

Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft

Akademia Libroservo/IfK
Kleinenberger Weg 16B
D-33100 Paderborn

Die Humankybernetik (Anthropokybernetik) umfaßt alle jene Wissenschaftszweige, welche nach dem Vorbild der neuzeitlichen Naturwissenschaft versuchen, Gegenstände, die bisher ausschließlich mit geisteswissenschaftlichen Methoden bearbeitet wurden, auf Modelle abzubilden und mathematisch zu analysieren. Zu den Zweigen der Humankybernetik gehören vor allem die Informationspsychologie (einschließlich der Kognitionsforschung, der Theorie über „künstliche Intelligenz" und der modellierenden Psychopathometrie und Geriatrie), die Informationsästhetik und die kybernetische Pädagogik, aber auch die Sprachkybernetik (einschließlich der Textstatistik, der mathematischen Linguistik und der konstruktiven Interlinguistik) sowie die Wirtschafts-, Sozial- und Rechtskybernetik. - Neben diesem ihrem hauptsächlichen Themenbereich pflegen die GrKG/Humankybernetik durch gelegentliche Übersichtsbeiträge und interdisziplinär interessierende Originalarbeiten auch die drei anderen Bereiche der kybernetischen Wissenschaft: die Biokybernetik, die Ingenieurkybernetik und die Allgemeine Kybernetik (Strukturtheorie informationeller Gegenstände). Nicht zuletzt wird auch metakybernetischen Themen Raum gegeben: nicht nur der Philosophie und Geschichte der Kybernetik, sondern auch der auf kybernetische Inhalte bezogenen Pädagogik und Literaturwissenschaft. -

La prihoma kibernetiko (antropokibernetiko) inkluzivas ĉiujn tiajn sciencobranĉojn, kiuj imitante la novepokan natursciencon, klopodas bildigi per modeloj kaj analizi matematike objektojn ĝis nun pritraktitajn ekskluzive per kulturscienca metodoj. Apartenas al la branĉaro de la antropokibernetiko ĉefe la kibernetika psikologio (inkluzive la ekkon-esploron, la teoriojn pri „artefarita intelekto" kaj la modeligajn psikopatometrion kaj geriatrion), la kibernetika estetiko kaj la kibernetika pedagogio, sed ankaŭ la lingvokibernetiko (inkluzive la tekststatistikon, la matematikan lingvistikon kaj la konstruan interlingvistikon) same kiel la kibernetika ekonomio, la socikibernetiko kaj la jurkibernetiko. - Krom tiu ĉi sia ĉefa temaro per superrigardaj artikoloj kaj interfake interesigaj originalaj laboraĵoj GrKG/HUMANKYBERNETIK flegas okaze ankaŭ la tri aliajn kampojn de la kibernetika scienco: la biokibernetikon, la inĝenierkibernetikon kaj la ĝeneralan kibernetikon (strukturteorion de informecaj objektoj). Ne lastavice trovas lokon ankaŭ metakibernetikaj temoj: ne nur la filozofio kaj historio de la kibernetiko, sed ankaŭ la pedagogio kaj literaturscienco de kibernetikaj sciaĵoj. -

Cybernetics of Social Systems comprises all those branches of science which apply mathematical models and methods of analysis to matters which had previously been the exclusive domain of the humanities. Above all this includes *information psychology* (including theories of cognition and 'artificial intelligence' as well as psychopathometrics and geriatrics), *aesthetics of information* and *cybernetic educational theory*, *cybernetic linguistics* (including text-statistics, mathematical linguistics and constructive interlinguistics) as well as *economic*, *social* and *juridical cybernetics*. - In addition to its principal areas of interest, the GrKG/HUMANKYBERNETIK offers a forum for the publication of articles of a general nature in three other fields: *biocybernetics*, *cybernetic engineering* and *general cybernetics* (theory of informational structure). There is also room for *metacybernetic* subjects: not just the history and philosophy of cybernetics but also cybernetic approaches to education and literature are welcome.

La cybernétique sociale contient tous le branches scientifiques, qui cherchent à imiter les sciences naturelles modernes en projetant sur des modèles et en analysant de manière mathématique des objets, qui étaient traités auparavant exclusivement par des méthodes des sciences culturelles („idéographiques"). Parmi les branches de la cybernétique sociale il y a en premier lieu la psychologie informationelle (inclues la recherche de la cognition, les théories de l'intélligence artificielle et la psychopathométrie et gériatrie modeliste), l'esthétique informationelle et la pédagogie cybernétique, mais aussi la cybernétique linguistique (inclues la statistique de textes, la linguistique mathématique et l'interlinguistique constructive) ainsi que la cybernétique en économie, sociologie et jurisprudence. En plus de ces principaux centres d'intérêt la revue GrKG/HUMANKYBERNETIK s'occupe - par quelques articles de synthèse et des travaux originaux d'intérêt interdisciplinaire - également des trois autres champs de la science cybernétique: la biocybernétique, la cybernétique de l'ingenieur et la cybernétique générale (théorie des structures des objets informationels). Une place est également accordée aux sujets métacybernétiques mineurs: la philosophie et l'histoire de la cybernétique mais aussi la pédagogie dans la mesure où elle concernent la cybernétique.

ISSN 0723-4899

Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft

Internationale Zeitschrift für Modellierung und Mathematisierung in den Humanwissenschaften
Internacia Revuo por Modeligo kaj Matematikizo en la Homsciencoj
International Review for Modelling and Application of Mathematics in Humanities
Revue internationale pour l'application des modèles et de la mathématique en sciences humaines
Rivista internazionale per la modellizzazione matematematica delle scienze umane



HUMANKYBERNETIK

Inhalt * Enhavo * Contents * Sommaire * Indice

Band 43 * Heft 1 * März 2002



Akademia Libroservo

Die GRUNDLAGENSTUDIEN AUS KYBERNETIK UND GEISTESWISSENSCHAFT

(grkg/Humankybernetik) wurden 1960 durch Max BENSE, Gerhard EICHHORN und Helmar FRANK begründet. Sie sind z.Zt. offizielles Organ folgender wissenschaftlicher Einrichtungen:

(Deutsche) Gesellschaft für Kybernetik e.V.
- vormals Institut für Kybernetik Berlin / Gesellschaft für Kommunikationskybernetik -
(Vorsitzender: Hon.Prof.Dr. Siegfried Piotrowski, Hagen, D)

TAKIS - Tutmonda Asocio pri Kibernetiko, Informadiko kaj Sistemiko
(prezidanto: AProf.Dr.habil. Eva Poláková, Nitra, SK)

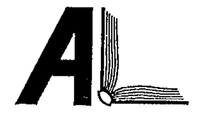
AKADEMIO INTERNACIA DE LA SCIENCOJ (AIS) San Marino
publikigadas siajn oficialajn sciigojn komplete en grkg/Humankybernetik

Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaft

Internationale Zeitschrift für Modellierung und Mathematisierung in den Humanwissenschaften
Internacia Revuo por Modeligo kaj Matematikizo en la Homscienсoj
International Review for Modelling and Application of Mathematics in Humanities
Revue internationale pour l'application des modèles et de la mathématique en sciences humaines



Inhalt * Enhavo * Contents * Sommaire * Indice   **Band 43 * Heft 1 * März 2002**



Akademia Libroservo

Verlag und Anzeigen-verwaltung	**Eldonejo kaj anonc-administrejo**	**Publisher and advertisement administrator**	**Edition et administration des annonces**



Akademia Libroservo - Internacia Eldongrupo Scienca:
AIEP - San Marino, Esprima - Bratislava, Kava-Pech - Dobrichovice/Praha
IfK GmbH - Berlin & Paderborn,
Gesamtherstellung: **IfK GmbH**
Verlagsabteilung: Kleinenberger Weg 16 B, D-33100 Paderborn,
Telefon (0049-/0-)5251-64200 Telefax: -163533
http://grkg.126.com/

Die Zeitschrift erscheint vierteljährlich (März, Juni, September, Dezember). Redaktionsschluß: 1. des vorigen Monats. - Die Bezugsdauer verlängert sich jeweils um ein Jahr, wenn bis zum 1. Dezember keine Abbestellung vorliegt. - Die Zusendung von Manuskripten (gemäß den Richtlinien auf der dritten Umschlagseite) wird an die Schriftleitung erbeten, Bestellungen und Anzeigenaufträge an den Verlag. - Z. Zt. gültige Anzeigenpreisliste auf Anforderung.

La revuo aperadas kvaronjare (marte, junie, septembre, decembre). Redakcia limdato: la 1-a de la antaŭa monato. - La abondaŭro plilongiĝas je unu jaro se ne alvenas malmendo ĝis la unua de decembro. - Bv. sendi manuskriptojn (laŭ la direktivoj sur la tria kovrilpaĝo) al la redakcio, mendojn kaj anoncojn al la eldonejo. - Momente valida anoncprezlisto estas laŭpete sendota.

This journal appears quarterly (every March, Juni, September and December). Editoial deadline is the 1st of the previous month. - The subscription is extended automatically for another year unless cancelled by the 1st of December. - Please send your manuscripts (fulfilling the conditions set our on the third cover page) to the editorial board, subscription orders and advertisements to the publisher. - Current prices for advertisements at request.

La revue est trimestrielle (parution en mars, juin, septembre et décembre). Date limite de la rédaction: le 1er du mois précédent. L'abonnement se prolonge chaque fois d'un an quand une lettre d'annulation n'est pas arrivée le 1er décembre au plus tard. - Veuillez envoyer, s.v.p., vos manuscrits (suivant les indications de l'avant-dernière page) à l'adresse de la rédaction, les abonnements et les demandes d'annonces à celle de l'édition. - Le tarif des annonces en vigueur est envoyé à la demande.

Bezugspreis: Einzelheft 10,-- €; Jahresabonnement: 40,-- € plus Versandkosten.

Druck: Druckerei Reike GmbH, D-33106 Paderborn

grkg / Humankybernetik
Band 43 · Heft 1 (2002)
Akademia Libroservo / IfK

Optimization and Optimal Filtering using Information Theory

von Eugen-Georg WOSCHNI, Chemnitz (D)

aus der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik der TU Chemnitz

1. *Introduction*

As an introduction Shannon`*s* well-known channel capacity C_t as a measure of the maximum information flow in bit/s will be explained (C.E. Shannon 1948): With the signal-to-noise ratio P_s / P_n and the number of symbols per second $n = 2f_c = 1/t_r$ - where f_c is the critical frequency and t_r the response time, - the number of bits per second, the channel capacity is under the supposition of optimal coding

$$C_t = f_c \operatorname{lb} (P_x / P_z + 1) \qquad (1a)$$

The critical frequency f_c or the response time $t_r = 1/2f_c$ is a measure of the dynamic behavior and the signal-to-noise ratio P_x / P_z a measure of the static or statistical behavior. According to that the channel capacity combines two different measures of the behavior of a system.

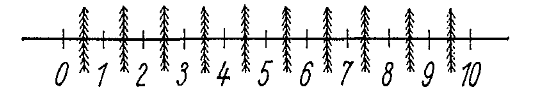


Figure 1:Explanation of the number of distinguishable amplitude steps for $m_a = 10$

An intuitive approach explains the number under the binary logarithm to be the number of distinguishable power steps m_p and consequently the square root the number of amplitude steps m_a as Figure 1 shows (M. Krauß, E.-G. Woschni 1975, E-G. Woschni 1982, 1990, 1994 pp. 153-157, 1994 pp. 31-39). That means the number of bits per second follows with the number of values per second $z = 1/t_r = 2f_c$ due to the sampling theorem

$$C_t = z \operatorname{lb} m_a = 2f_c \operatorname{lb} \sqrt{(P_x / P_z + 1)}$$
$$= f_c \operatorname{lb} (P_x / P_z + 1) \qquad (1b)$$

Another more general approach uses a quality criterion Q

$$Q = \lambda (P_x / P_z \, ; f_c) = \lambda_1 (P_x / P_z) + \lambda_2 (f_c) \qquad (2a)$$

With

$\lambda_1 = \log f_c$

$\lambda_2 = \log [\,\mathrm{lb}\,(P_x / P_z + 1)]$

one obtains

$$Q = \log f_c + \log [\,\mathrm{lb}\,(P_x / P_z + 1)] = \log [\, f_c\, \mathrm{lb}\,(P_x / P_z + 1)]$$

and especially for

$$C_t = 10^Q = f_c\, \mathrm{lb}\,(P_x / P_z + 1) \qquad (2b)$$

Shannon's channel capacity.

Some ten years ago it was hoped that it would be possible by means of this method to include also semantic aspects into a more general information theory, but this hope was not fulfilled as shown at the end of this paper.

2. *A new concept: Optimal information flow*

An application of *Shannon's* information theory - leading to new results - concerns the correction of the dynamic behavior of a system by means of a series-connected network or computer. Instead of minimizing the total mean-square error ε^2 - as with well-known optimal filtering algorithm - now an optimal information flow I should be realized.

To show the main ideas as well as to prepare the new results a special case with great importance to practice may be treated: The behavior of a system should be corrected by a series-connected computer - in this case also the cut-off and aliasing errors are to be considered (E.-G. Woschni 1993, 1996). If for instance the system is of first order

$$G_1(j\omega) = c_1 / (1 + j\omega T_1) \qquad (3)$$

the ideal frequency response of the correcting system should be (E.-G. Woschni 1990)

$$G_{2id}(j\omega) = c_2\ (1 + j\omega T_1) \qquad (4)$$

This frequency response cannot be realized. Therefore the frequency response has to be

$$G_2\,(j\omega) = c_2\ (1 + j\omega T_1) / (1 + j\omega T_2) \qquad (5)$$

leading to the corrected system

$$G_{ges} = G_1 G_2 = c_1 c_2 / (1 + j\omega T_2) \qquad (6)$$

Comparing (6) with (3) one learns that the new system now has a new time constant T_2 and limiting frequency $\omega_{c2} = 1/T_2$. We introduce the factor a describing the improvement of the dynamic behavior of the corrected system

$$a = T_1 / T_2 \qquad (7)$$

Figures 2a,b show both the step-answer function of an original and a corrected temperature sensor as an example with great practical importance of a system of first order.

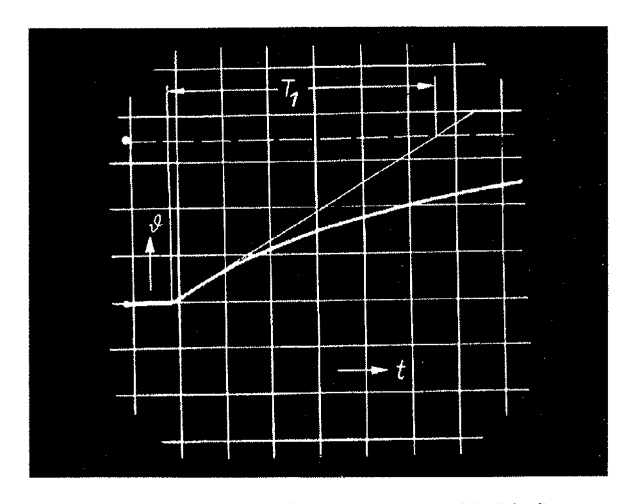


Figure 2 a) step-answer (transient) function of an uncorrected (original) temperature sensor

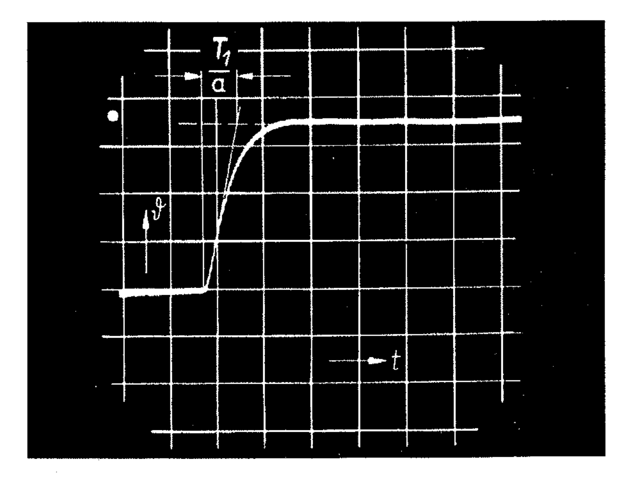


Figure 2 b) transient function of the corrected system, a = 10

Dealing with the two components of the mean-square error ε^2 - the dynamic error ρ^2 and the statistical or noise error P_z - as a function of the degree of correction a we get the results of Figure 3: The decreasing dynamic error has to be paid by an increasing statistical or noise error. This fact can be realized by comparing the Figures 2a with 2b, because in 2b the line is due to the greater noise not so clear than in 2a.The total error ε^2 is given by the sum of the two error components and leads to a minimum as shown in Figure 3. This means the well-known optimal filtering.

Instead of minimizing the total mean-square error ε^2 - as shown before - now an optimal information flow I should be realized. The investigations show that because of the factor f_c in equation (1a) the minimal error does not lay at the same value of the degree of correction a_{opt1} as with optimal filtering but at higher values a_{opt2}. Furthermore it may be emphasized that in this case also - as with optimal filtering - the advantages must be paid by increasing parameter sensitivity as shown in the next chapter(M. Krauß/ E.-G. Woschni 1975, E.-G. Woschni 1990).

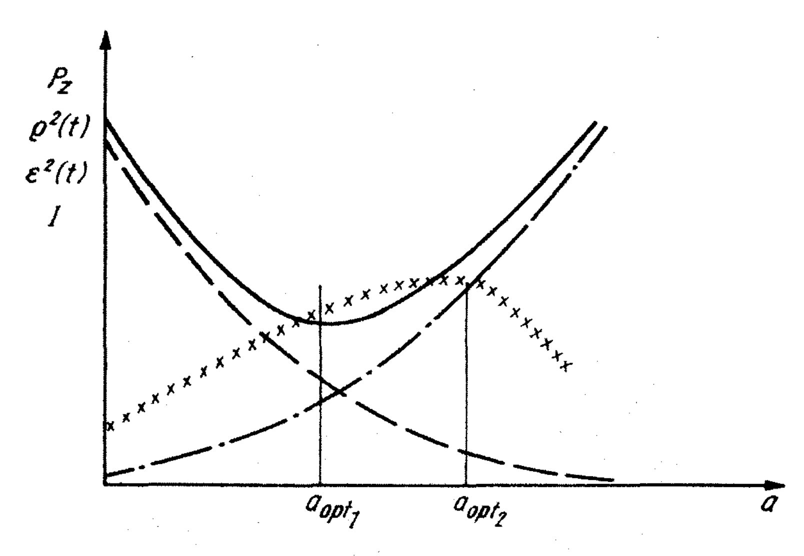


Figure 3. Errors and information flow as a function of the degree of correction
--- dynamic error: -.-.- noise error; ---- total error; xxxxx information flow.

3. *Limitations of error correction*

Now the question arises if it is still necessary to construct an original system with high quality because it is today possible using the instrument computer to improve the behaviour. Figure 4 shows the results of investigations: The better the quality of the original system the more efficient the correction!

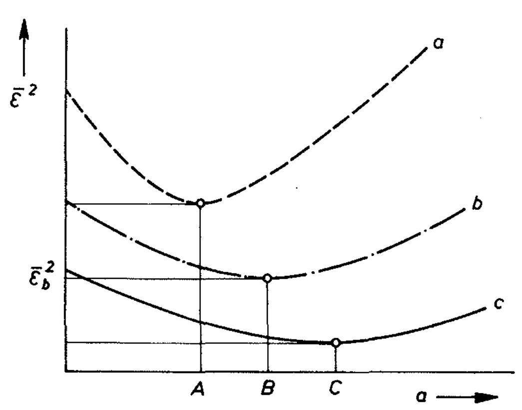


Figure 4. Errors of three systems of different quality as in Figure 3:
-------- High-quality original system
.--.--.-- Medium-quality original system
- - - - - Bad-quality original system

Last not least another effect should be mentioned limiting the degree of correction possible: To get an optimal correction the two time-constants T_1 of the original system and the correcting system T_2 must be exact of the same value and we get the transient response of figure 2b. In practice due to the parameter variations of the systems this is not possible. In this case the transient response will have a prolonged trail as shown in Figure 5 and so the advantage of the correction will be annihilated. This effect is called "parameter sensitivity".

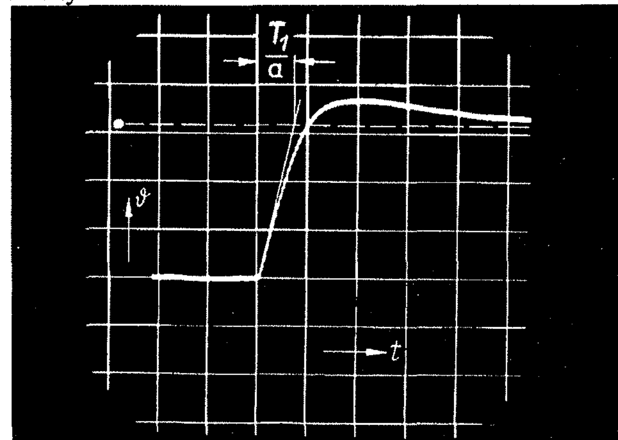


Figure 5. Influence of a difference between the time constants of the original and the correcting system ΔT = +0.2 (parameter sensitivity)

In the future methods of adapted corrections using crosscorrelation functions to measure the time constant of the original system will be used.

Last it may be pointed out that it is not possible to correct systems containing allpasses without an additional time delay (E.-G. Woschni 1990).

4. *Concluding remarks*

It was hoped that it would be possible to include also nontechnical aspects - especially semantic aspects - into a generalized information theory using the same method with weighting functions. This would be very important because in this case an optimization using an unified information theory with respect to economy would be possible. The hope was not fulfilled, the problem only is shifted to the next level - the choice of the weighting function.

The consequences are demonstrated with an obvious example: Building a tunnel through a hill by two groups coming from both sides. The optimum is not minimizing the error by means of a very good measurement (tracing) but an allowable error with less costs for tracing.

References

M. Krauß and E.-G. Woschni: *Meßinformationssysteme.* Berlin: Verlag Technik, 1975.

C.E. Shannon: *A Mathematical Theory of Communication.* BSTJ, vol. 27, pp 379 - 423, 623 - 656, 1948.

E.-G. Woschni: *Signals and Systems in the Time and Frequency Domains.* In: Handbook of Measurement Science, Vol. 1, ed. by P.H.. Sydenham. London: Wiley, 1982.

E.-G. Woschni: *Informationstechnik*, 4th ed. Berlin: Verlag Technik, 1990, pp. 235 - 238.

E.-G. Woschni: *Cut-Off and Aliasing Errors - Exact Solutions and Approximations*, Proceedings XXIVth General Assembly of the International Union of Radio Science, Kyoto, 1993.

E.-G. Woschni: *Information Theory in Measurement and Instrumentation.* In: Concise Encyclopedia of Measurement & Instrumentation, ed. by L. Finkelstein. Oxford: Pergamon Press, 1994, pp. 153-157.

E.-G. Woschni: *Application of Signal-,System-and Information-Theory in Measurement*, Measurement, 1994, pp. 31-39.

E.-G. Woschni: *Signal Processing after Sampling - Today's Problems and Solutions*, Proceedings Intern. Symposium Measurement and Technology ISIM II, Hayama, 1996.

Received 17. dec. 2001

Author's adress: Prof. Dr.-Ing. habil. Dr.-Ing. E.h. Eugen-Georg Woschni, Sonnenleite 4, D-01324 Dresden - Weißer Hirsch

Optimumigo kaj omptimuma filtrado uzanta informaciteorion (Resumo)

Enkonduke de la Shannon-a teorio pri kanala kapacito kiel mezuro de la maksimumo de malpreciza informacio estas klarigite: Intuicia aliro montras, ke la nombro sub binara logaritmo estas nombro de distingeblaj fortecŝtupoj. La aplikado de la Shannon-a informaciteorio – kondukanta al novaj rezultoj – koncernas la korekton de dinamika konduto de la sistemo. Anstataŭ minimumigo de kompleta ĉefampleksa eraro – kiel konata optimuma filtrada algoritmo – nun realiĝu la optimuma informa fluo. Por montri la ĉefajn ideojn kaj por prepari novajn rezultojn, oni pritraktos specialan kazon tre gravan por la praktiko: la konduto de la sistemo korektiĝu pere de serie konektita komputilo. Montriĝas, ke pri la malkreskanta dinamika eraro ŝuldas la kreskanta statistika aŭ brua eraro. La kompleta ĉefampleksa eraro rezultas kiel sumo de la du eraraj komponentoj kaj kondukas al minimuma, bone konata optimuma filtrado.

Anstataŭ minimumigo de la kompleta ĉefampleksa eraro nun realiĝu optimuma informfluo. La esploroj montras, ke la maksimuma informfluo ne situas je la sama valoro de la korekto-grado kiel ĉe optimuma filtrado, sed je pli altaj valoroj. Plue oni substreku, ke ankaŭ en ĉi kazo – kiel kun optimuma filtrado – la avantaĝoj venas je kostoj de kreskanta parametra sentemo. Espereble enirus ankaŭ neteknikaj aspektoj – speciale semantikaj – en la ĝeneraligitan informteorion uzantan la saman metodon de pesigaj funkcioj. Tio tre gravus, ĉar ĉikaze eblus la optimumigo uzanta ekonomirespekte unuigitan informteorion. La espero ne realiĝis, la problemo nur ŝoviĝis al alia nivelo – la elekto de pesigaj funkcioj.

grkg / Humankybernetik
Band 43 · Heft 1 (2002)
Akademia Libroservo / IfK

Theorie der Superzeichen im Rahmen der Bildungsinformatik*

von Hermann STEVER, Landau (D)

In einem früheren Beitrag (Stever 1996) wurde die Querschnittsdimension der Bildungsinformatik thematisiert und auf die Institutionalisierung dieser Idee durch die Gründung des Institutes für Bildungsinformatik (IfBI) an der Universität in Landau verwiesen.

Dieses Institut sieht seine Hauptaufgabe in der Entwicklung von Informatikmethoden für das Bildungswesen, wobei es nicht nur auf formalwissenschaftliche Beschreibungen oder Modellbildungen zurückgreift, sondern auch auf das entsprechende Potential in den Bildungswissenschaften rekurriert.

Am Beispiel der Theorie der Superzeichen, einem speziellen Ansatz der informationstheoretischen Analyse der Aneignung von Wissen und dem Erlernen von Fertigkeiten, der seit Anbeginn der kybernetischen Pädagogik, mathematischen Pädagogik und Bildungsinformatik eine zentrale Fragestellung darstellt, soll der spezielle Landauer Ansatz, der auf wichtigen Vorarbeiten von Lánský basiert, exemplifiziert werden. Dies wird im weiteren an einigen Projekten, die derzeit am IfBI bearbeitet werden, erfolgen. Dazu ist es aber nötig, noch kurz auf die Lánskýsche Theorie der Superzeichen und das damit zusammenhängende Konzept der subjektiven Informationsreduzierung durch Repertoireveränderung einzugehen (Lánský 1968).

Wir leben in einer „Informationsgesellschaft" und entwickeln als Zeichen des Fortschritts Daten-, Methoden- und Wissensbanken in nie dagewesenem Ausmaß. Daneben gibt es schon jetzt ungezählte Multimediale Systeme, Hypertext Systeme, Mehrwertdienste und virtuelle Oberflächen. „Das Jahrhundertproblem der Informatik besteht in der Bewältigung des Datenchaos, das infolge historisch, mitunter auch hysterisch und archaisch, sicher aber unkontrolliert gewachsener Datenbestände fast überall entstanden ist." (Vetter 1989)

Informationsverdichtung, Informationsfilterung und Informationsbewertung benennen also zentrale Probleme von Gegenwart und Zukunft. Den Nutzer der genannten Systeme interessiert vor allem die Frage: Wie kommt die Information aus den Daten – und was habe ich dafür zu zahlen?

Information wird zur Ware der Informationsgesellschaft - zu einer Ware, deren Wert für das erwerbende Individuum festgelegt gehört, die also als ein Handelsobjekt bewertet werden muss.

* Überarbeitete Fassung eines Beitrags zum Int. Symposium über Bildungskybernetik an der Karlsuniversität Prag 1996 aus Anlaß des 70. Geburtstages von Prof. Dr. Milos Lánský.

Eine Auseinandersetzung mit Fragen der Messbarkeit oder Bewertung von Information ist folglich ein „Dauerbrenner“ informatikorientierter Forschung, insbesondere aber der Bildungsinformatik.

In der historischen Entwicklung steht der nachrichtentechnische Aspekt einer Kostenminimierung bei Nachrichtenübertragungsprozessen im Zentrum der mathematischen Informationstheorie. Es wird stets der Aufwand, der zur Erkennung gesendeter Zeichen erforderlich ist, mit einem Maß für die Information verbunden. Dagegen ist der semantische Aspekt, bei dem Information als subjektive Größe nach dem Wert zu bestimmen ist, mit dem sie zweckmäßige Entscheidungen ermöglicht, bisher wenig formal entwickelt, obwohl gerade angesichts der zunehmenden Verbreitung entscheidungsunterstützender Systeme aktueller Bedarf besteht.

Bei diesen Systemen werden Darstellungen von elementaren Tatbeständen und Sachverhalten, nach logischen Regeln und durch fachliche Kriterien gesteuert, zu komplexen Informationen verarbeitet, die von Benutzern des Systems zur Entscheidungsfindung herangezogen werden. In diesem Zusammenhang ist es mit Ganzhorn möglich, „Information als subjektive Größe, nämlich als Wissenszuwachs eines Menschen (zu) verstehen“ (Ganzhorn 1986).

In der folgenden Darstellung qualitativer und struktureller Zusammenhänge dieser Auffassung von Information stütze ich mich auf die Ausführungen von Ganzhorn, um dann im weiteren eine quantitative Überlegung mit Hilfe eines geeignet konstruierten Informationsmaßes anzuschließen.

"Eine Wissensbank habe die enzyklopädische Wissensbreite K. Daraus ist für einen Benutzer bezüglich seines Wissensbedarfs eine Untermenge K_r relevant, deren Größe und Umfang der Benutzer nicht kennt. Er besitzt bezüglich seiner Aufgabe nur ein relevantes Wissen W_r, das eine Untermenge von K_r darstellt. Er sucht also die Differenz

$K_r - W_r$, das ihm nicht bekannte, aber relevante Wissen, das er als Information beziehen möchte.“....“Bedeutungsvoll ist nun die Suchinformation, die benötigt wird, um an die fehlende Informationsmenge $I_r = K_r - W_r$, heranzukommen. Dabei wird zweierlei sofort deutlich: sowohl die Informationsmenge I_r als auch die Suchinformation

$$S = f(W_r, K_r)$$

hängen von der dem Benutzer unbekannten relevanten Wissensbreite W_r ab" (Ganzhorn 1986, S. 108 f.).

Es ist also bei der Informationsbestimmung im Zusammenhang mit entscheidungsunterstützenden Systemen im Gegensatz zum Shannonschen Ansatz von Ganzheiten als den elementaren, nicht weiter reduzierbaren Grundelementen auszugehen, aus denen durch Verknüpfungen wiederum Ganzheiten höherer Stufe entstehen. Dabei nimmt mit wachsender Strukturierung der Sachverhalte, d.h. mit höherer Stufe in einer geeignet definierten Hierarchie, und bei geeigneter Wahl eines Informationsmaßes die subjektive Information der Darstellung des relevanten Wissens für den Benutzer ab, denn die Verknüpfung von Wissenselementen zu komplexeren Einheiten bewirkt eine Veränderung der Repertoires, auf dem der Benutzer die Information aufnimmt. Im folgenden wird ein

Modell zur Beschreibung dieser Hierarchisierung mit Repertoireveränderung angegeben, durch das die Möglichkeit des Menschen zur Verarbeitung und geistigen Durchdringung komplexer Fragestellungen - trotz beschränkter informationeller Fähigkeiten - abgebildet wird.

Zur Unterscheidung von Ganzhorn zwischen der Informationsmenge I und der Suchinformation S verweisen wir hier lediglich auf eine analoge Unterscheidung von Lánský (Lánský 1982) und ihre Umsetzung in Simulationsprogramme zur Superzeichenbildung durch Jannasch (Jannasch 1982). Dieser Simulation werden gerade solche Modelle der Repertoireveränderung bei der hierarchischen Bildung von Ganzheiten zugrundegelegt.

Wir gehen hier von folgenden Annahmen aus:

Gegeben sei eine nichtleere Menge $\mathfrak{W}$ von Darstellungen von Wissenselementen. $\mathbb{N}_n$ bezeichne den Anfangsabschnitt der natürlichen Zahlen. Wenn

$$\mathscr{F}(\mathfrak{W}) = \bigcup_{n \in \mathbb{N}} \{f: \mathbb{N}_n \to \mathfrak{W}\}$$

die Menge aller endlichen Verknüpfungsfolgen mit Elementen aus $\mathfrak{W}$ bezeichnet, dann lässt sich durch den rekursiven Prozess der Superzeichenbildung

$$\mathscr{F}^0(\mathfrak{W}) = \mathfrak{W}$$

$$\mathscr{F}^n(\mathfrak{W}) = \mathscr{F}(\mathscr{F}^{n-1}(\mathfrak{W})$$

eine Wissenshierarchie

$$W(\mathfrak{W}) = \bigcup_{i=0}^{n} \mathscr{F}^i(\mathfrak{W})$$

definieren.

Sei $\mathfrak{W}^n \subset \mathscr{F}^n(\mathfrak{W})$ Menge der Startelemente und p eine Bewertungsfunktion auf $\mathscr{F}^n(\mathfrak{W})$, dann gilt mit $x \in \mathfrak{W}^n$, $y \in \mathfrak{W}^{n-1}$ und U(x) (geeignet konstruiert) in $\mathfrak{W}^{n-1}$ das Lánský – Informationsmaß (Lánský 1968):

$$I_s(x) = \sum_{y \in U(x)} I_s(y) + I(x)$$

Der Nachweis, dass es sich hier in der Tat um ein Informationsmaß handelt, kann formal über die Eigenschaften von I_S geführt werden. Damit ist durch I_S für $n \in \mathbb{N}$ auf $W(\mathfrak{W})$ ein Maß der subjektiven Information eingeführt, das die üblicherweise von einem Informationsmaß geforderten Eigenschaften erfüllt. Nach Konstruktion beschreibt es die Veränderung des Repertoires bei der Informationsaufnahme durch den Menschen, durch welche subjektiv die Information (in der Darstellung des relevanten Wissens zur Lösung komplexer Probleme) herabgesetzt wird, so dass eine sinnvolle Verarbeitung dieser Information trotz der begrenzten informationellen Kapazität beim Menschen möglich wird (eine ausführliche Darstellung bei (Stever 1991)). Der Benutzer eines entscheidungsunterstützenden Systems wird nur Wissenselementen einen positiven p-Wert zuordnen,

die ihm nach Vorkenntnissen und Kontext sinnvoll und zielgerichtet erscheinen. Damit ist zugleich eine Anknüpfung an eine Analyse des Informationsbegriffs durch E.v.Weizäcker gegeben, der in (v. Weizäcker 1974, S.93) ausführt, daß die Begriffe Erstmaligkeit und Bestätigung "für jede Information gemeinsam konstitutiv sind."

In Ableitung dieser grundsätzlichen Aspekte werden am Institut für Bildungsinformatik in Landau Projekte bearbeitet, bei denen eine Repertoire-Veränderung von Adressaten untersucht wird (Stever 1996).:

Unter der globalen Themenstellung *Informationstheoretische Analyse der Aneignung von Wissen und des Erlernens von Fertigkeiten* wird speziell für den Bereich Kommunikationstechnologien in der Umwelterziehung eine Datenbank als integriertes Bestimmungssystem für Tier- und Pflanzenfamilien entwickelt. Die Bestimmung von Tieren und Pflanzen erfordert oft eine umfangreiche Literatur, die darüber hinaus Spezialkenntnisse voraussetzt. Diese Gegebenheiten machen es dem Nichtspezialisten oft sehr schwer, bestimmte Tier- und Pflanzengruppen zu bearbeiten. In diesem Projekt wird versucht, mit Hilfe computerunterstützter Bestimmungsschlüssel, auch dem Nichtfachmann die Bestimmung von Tier- und Pflanzengruppen zu ermöglichen, die ihm anhand der Literatur nur sehr schwer zugänglich sind. Dabei wird der binäre Bestimmungsschlüssel mit anderen Bestimmungsmöglichkeiten (z.B. bei Pflanzen: Standort, Blütenfarbe) kombiniert (Quereinstieg!). Um die Möglichkeit eines solchen Systems zu beschreiben, werden zunächst exemplarisch die Faltenwespen, die Libellen und die Nelkengewächse bearbeitet. Neben der erleichterten Bestimmung von Tieren und Pflanzen, wird ein solches System mindestens die folgenden Arbeitsmöglichkeiten bieten:

(1) Die Datendichte erlaubt die Ergänzung durch vielfältige Zusatzinformationen; so können z.B. Habitusabbildungen, aber auch wichtige Detailabbildungen eingebracht werden, neben Verbreitungskarten, physiologische Daten, Verhaltensweisen etc.
(2) Der Rechner erlaubt dann einen beliebigen Vergleich dieser Abbildungen, was zu einer wesentlichen Erhöhung der Sicherheit in der Bestimmung führen wird.
(3) Da dieses System offen konzipiert ist, können Nutzer ihre "privaten" Daten einfügen (z.B. Fundortlisten, Beobachtungen).
(4) Der wissenschaftliche Austausch von Daten vereinfacht sich mit einem solchen System wesentlich.

Es ist evident, dass die Arbeit mit einem solchen System ständigen Aufbau von Superzeichen durch den Nutzer gebietet und einen entsprechenden geistigen Aufwand fordert. In der konkreten Anwendung bleibt aber der Einfluß einer Datenbankabfrage auf die Repertoireveränderung des Nutzers zu untersuchen und entsprechend der eingangs skizzierten Problemstellung den Wert der Information zu bestimmen.

Es ist naheliegend, gerade im Zusammenhang mit dem rekursiven Aufbau einer Wissenshierarchie die Selbstbezüglichkeit dieses Prozesses auszudeuten und den Informationserwerb auch formal als einen dynamischen Prozess aufzufassen, der gegebenenfalls auf einem stabilen und einem chaotischen Bereich beschreibbar ist. „Kreativität" entspricht dem „Chaos" in dem Sinne, dass wir nicht beschreiben können, wie die Vorhersagen über längere Zeiträume zu tätigen sind. Dagegen findet „algorithmierbares Lernen" in dem stabilen Bereich statt. Es ist zu erwarten, dass durch den Einsatz geeigneter Informationssysteme eine Erweiterung des stabilen Bereichs stattfindet – analog des Hinausschiebens von Chaos in der Theorie dynamischer Systeme durch neuere Algorithmen (Adams 1989).

Es gilt den subjektiven Aufwand für die Erzeugung von Superzeichen beim Lernprozess zu minimieren, bei gleichzeitiger Optimierung der Speicherersparnis beim Lerner, so dass insgesamt eine positive „subjektive Informationsbilanz" resultiert.

Die grundsätzlich gleiche Fragestellung leitet auch ein weiteres Projekt: *Inhaltsadäquate Methoden zur interkulturellen Effizienzmessung universitärer PC-Kurse.* In diesem Projekt wird der Frage nachgegangen, ob ein im anderen Zusammenhang entwickeltes 5 Stufen-Modell des Lehrens- und Lernens auch als Grundgerüst für universitäre PC-Kurse in unterschiedlichen Kulturkreisen geeignet ist. Außerdem wird untersucht, ob eine einheitliche Methode zur Effizienzmessung für die so konzipierten Kurse existiert bzw. entwickelt werden kann. Zunächst geht es um die Beantwortung folgender Fragen:

- Ist die Erfahrungswelt von Studierenden in unterschiedlichen Kulturkreisen so homogen, daß ein einheitlicher PC-Kurs mit einheitlichen Anwendungsbezügen konzipiert werden kann?
- Ist es möglich einen "herstellerneutralen" PC-Standard zu definieren, der in den verschiedenen Kulturkreisen wirklichVerwendung findet?
- Existieren Darstellungsweisen für Konstrukte informatorischer Modelle, die von allen Studierenden verstanden werden können?
- Sind die Möglichkeiten zur Effizienzmessung zwischen den Kulturkreisen kompatibel?

Es ist sicher interessant, ob auch in diesem wenig formalen Bereich eine Superzeichenbildung durch die kulturelle Bindung der Lernprozesse nachweisbar ist und ob und ggf. wie sich auch hier eine Informationsbilanz aufstellen lässt.

In einem weitere Projekt soll die Theorie der Superzeichen in dem Sinne weiterentwickelt werden, dass die Möglichkeit physikalische Einflüsse der Außenwelt auf den Prozess der Superzeichenbildung in die Modellannahmen aufgenommen wird. Als Einstieg dienen hier neuere Untersuchungen über Lernprozesse bei Bienen. Es gibt Untersuchungsergebnisse, die erkennen lassen, dass der Wechsel der Tätigkeiten der Bienen einhergeht mit physiologischen Veränderungen in bestimmten Hirnregionen, insbesondere solchen der sogenannten Pilzkörper (Withers u. a. 1993). Damit bieten sich Bienenvölker unter geeignet zu konstruierenden Voraussetzungen als Bioindikatoren zur Untersuchung der Bildung von Ganzheiten der Wissensdarstellung an. Aus geeigneten Beobachtungen bei Bienenvölkern sollen entsprechende theoriegeleitete Erklärungsmodelle entwickelt werden, die auf der Theorie der Superzeichen basieren. Die entsprechenden Versuche sind seit 1999 angelaufen.

Damit sind Fragestellungen skizziert, die weit über den ursprünglichen Ansatz in der Theorie der Superzeichen hinausreichen. Sie belegen aber, dass mit dieser Theorie ein

zentrales Forschungsfeld der Bildungsinformatik markiert wurde, das die Querschnittdimension dieser akademischen Disziplin deutlich hervorhebt.

Schrifttum

Adams, E. (1989*): Enclosure Methods and Scientific Computations*, in: IMACS Annals on Numerical and Applied Mathematics, Vol. 1, S. 3-31

Ganzhorn, K. (1986): *Information, Strukuren und Ordnungsprinzipien,* in: Folberth, Hackl (Hrsg.): Der Informationsbegriff in Technik und Wissenschaft München, S. 105 ff.

Jannasch, H. (1982): *Simulationsprogramme zur Superzeichenbildung*, in: Schauer, Tauber (Hrsg.): Informatik und Psychologie, Wien, München, S. 298 ff.

Lánský, M. (1968): *On the subjektive information of the text including the super-signs* in: Actes du Ve Congrès International de *Cybernetique*, Namur

Lánský, M. (1982): Ein mathematisches Modell für die Bildung von Ganzheiten in: Schauer, Tauber (HRsg.): Informatik und Psychologie, Wien, München, S. 278 ff

Stever, H. (1991): *Bewertung und Information als Problemfeld der Kybernetischen Pädagogik und Bildungsinformatik*, in L. Kouba (Hrsg.) Fourth Prague Conference on Educational Cybernetics, Prag, S. 310-314

Stever, H. (1996): *Bildungsinformatik an der Universität in Landau* in: Grundlagenstudien aus Kybernetik und Geisteswissenschaften (grkg) 37, S. 107-110

Vetter, M. (1989): *Das Jahrhundertproblem der Informatik* in: Müller-Ettrich (Hrsg.), Effektives Datenbankdesign, Köln, S. 11-31

Weizäcker E. v. (1974): *Erstmaligkeit und Bestätigung als Komponenten der pragmatischen Information* in:v. Weizäcker (Hrsg.), Offene Systeme, Stuttgart, S. 82 ff.

Withers, G. S.; Fahrbach, S. E.; Robinson, G. E.(1993*):Selective neuroanatomical plasticity and division of labour in the Honeybee* In: Nature, Vol. 364, S. 238-240

Eingegangen 2001-11-26

Anschrift des Verfassers: Univ.- Prof. Dr. Hermann Stever, Institut für Bildungsinformatik, Universität Koblenz/Landau, Thomas-Nast-Str. 44, D-76829 Landau, e-mail: stever@uni-landau.de

Theory of Supersigns in the Frame of Educational Informatics (Summary)

There exists a interdisciplinary exposition about the concept of "Information" since the development of Cybernetics in the sixties. The research in mathematical information theory led to several applications in not-mathematical context. The scientific acceptance of these approaches is discussed critically nowadays.

In the historical process (Hartley 1928, Wiener 1948, Shannon and Weaver 1949) the measure of information developed into a function of the decoding or encoding repertoire. In 1968 Lansky constructed a recursive theory of supersigns and founded his theory of subjective information. With this theory a formal decription of phenomenons of human learning is possible.

To applicate the theory of supersigns may be a central activity of educational informatics. The reason for this is the influence of databases and knowledge based systems. In our project "Information-theoretical analysis of knowledge and ability acquisition - specifically in the field of information and communication technologies" we understand information as a subjective measure to characterise the growth of human knowledge. The further formation of the theory of Lansky leads to formal concepts and mathematical definitions of a knowledge hierachie. The recursive construction takes into account the changes of repertoire during the human learning process.

grkg / Humankybernetik
Band 43 Heft 1 (2002)
Akademia Libroservo / IfK

Semiotische Hyperbelfunktionen

von Alfred TOTH, Tucson (USA)

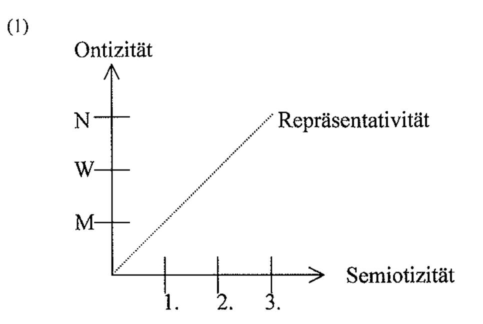
Diese beiden Grundmotive: Anerkennung des Bruchs zwischen Immanenz und Transzendenz und seine Verleugnung ziehen sich wie zwei rote Leitfäden, oft in gegenseitiger Verknotung und dann wieder auseinandertretend, durch die gesamte Geistesgeschichte der Hochkulturen.

Gotthard Günther (Frg.: 37)

1.Das Theorem über Welt und Bewußtsein

Faßt man das Peircesche Zeichen als Funktion von Ontizität und Semiotizität auf und zeichnet die Zeichenfunktion als Graph in ein kartesisches Koordinatensystem ein, so ist in der klassischen Semiotik die Zeichenfunktion nur in denjenigen Koordinaten definiert, die den Subzeichen der kleinen semiotischen Matrix entsprechen:

(1)

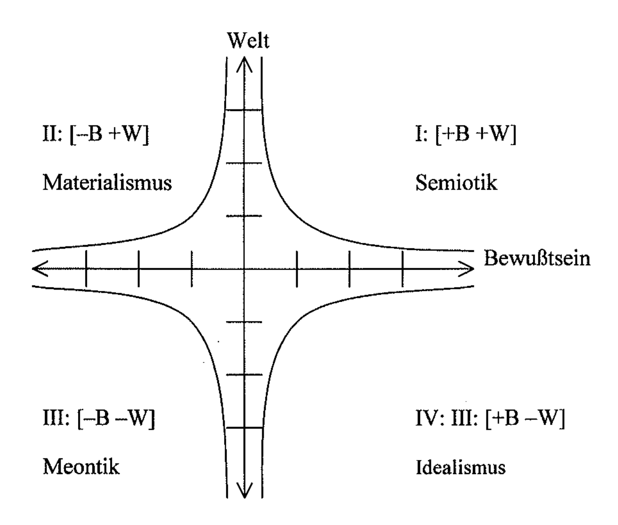


Das "Theorem über Ontizität und Semiotizität" besagt: "Versteht man unter (graduell repräsentierender) Semiotizität die ordinale Folge der (Peirceschen) Kategorien Erstheit (1.), Zweitheit (2.), Drittheit (3.) und unter Ontizität die ordinale Folge der positiven klassischen Modi Möglichkeit, Wirklichkeit, Notwendigkeit und ordnet sie koordinativ wie in (1) an, so zeigt sich, daß man sagen darf: Mit wachsender Semiotizität steigt auch die Ontizität der Repräsentation an" (Bense 1976: 60).

Das Theorem über Ontizität und Semiotizität läßt sich jedoch noch allgemeiner formulieren: Man kann nämlich mathematisch das Zeichen als Repräsentationsfunktion auffassen, die sowohl zum Objekt als auch zum Bewußtsein asymptotisch ist. Dieser Gedankengang ist bereits bei Günther angelegt: "Und so, wie das orthothematische Begreifen der äußeren Reflexion das absolut objektive Ansich der Dinge nie erreicht und

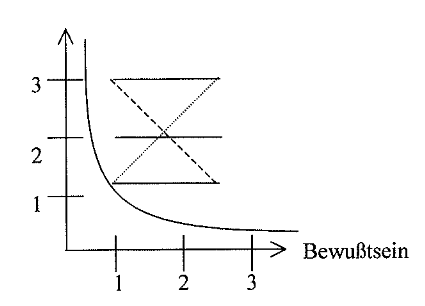
ihm die Gegenstände ewig transzendent bleiben, so erreicht die introszendent orientierte Reflexion-in-sich niemals den inneren Grund ihrer eigenen Reflexionstätigkeit" (1991: 269). "Eine Transzendenz besitzen aber heißt, einen unerreichbaren Grund haben" (1963: 37). "Es ist eine ganz empirische Erfahrung, daß alle Subjektivität 'bodenlos' ist. Das heißt, es liegt hinter jedem erreichten Bewußtseinszustand immer noch ein tieferer, nicht erreichter" (1963: 198).
Zur mathematischen Darstellung des Zeichens als Repräsentationsfunktion mit doppelter Asymptose wählt man am einfachsten die hyperbolische Funktion $y = 1/x$. Die Hyperbel hat bekanntlich zwei Äste, die in einem kartesischen Koordinatensystem den I. und den III. Quadranten belegen. Zeichnen wir ebenfalls die negative Funktion $y = -1/x$ ein, deren Äste den II. und den IV. Quadranten belegen, so erhalten wir ein semiotisches kartesisches Koordinatensystem mit Hyperbelästen in allen vier Quadranten:

(2)



Die hyperbolische Zeichenfunktion $y = 1/x$ und ihre Inverse $y = -1/x$ sind nur am Pol $x = 0$ nicht definiert. Während im Benseschen Theorem über Ontizität und Semiotizität die Abszisse als Semiotizität und die Ordinate als Ontizität ausgezeichnet ist, steht also in der allgemeineren Formulierung dieses Theorems, die man "Theorem über Welt und Bewußtsein" nennen könnte, die Abszisse für Bewußtsein und die Ordinate für Welt. Die Frage, welche der beiden Größen Sein oder Denken einen metaphysischen Primat habe, ist also vor semiotischem ebenso wie vor polykontexturalem Hintergrund belanglos: Das Zeichen vermittelt als Repräsentationsfunktion zwischen den beiden Größen. Ferner stellt die klassische Zeichenfunktion ein Fragment der transklassischen Zeichenfunktion dar:

(3)



Man erkennt, daß nur die erste Hauptzeichenklasse sowie die Kategorienklasse wegen des Qualizeichens (1.1) einen Schnittpunkt mit dem positiven Hyperbelast der Zeichenfunktion $y = 1/x$ gemein haben. Hier erschließt sich uns also die mathematische Begründung dafür, daß wir in der klassischen Semiotik "nicht tiefer als bis zur Gegebenheit partikulärer möglicher Qualitäten gelangen" können (Karger 1986: 21).

2. *Konvergenz in der klassischen und in der transklassischen Semiotik*

Im Gegensatz zu den Zeichenfunktionen $y = 1/x$ und $y = -1/x$ ist die klassische Zeichenfunktion beschränkt. Nimmt man die triviale semiotische Topologie

(4) $S = \{S, \varnothing\}$,

so konvergiert jede Folge gegen jeden Punkt. Auch wenn man für $S = \{1, 2, 3\}$ die diskrete Topologie

(5) $S = \{\{1, 2, 3\}, \{1\}, \{2\}, \{3\}, \{1, 2\}, \{1, 3\}, \{2, 3\}, \varnothing\}\}$

wählt, kann eine Folge noch gegen mehrere Punkte konvergieren. Erst das Hausdorffsche Trennungsaxiom gewährt Eindeutigkeit der Konvergenz.

In Toth (2001: 20f.) wurde die Isomorphie von **S** und **R** und in Toth (2001: 73f.) diejenige von **S** und **C** nachgewiesen. Da nun in **R** jede Cauchy-Folge konvergiert und da **S**, wie alle $\mathbf{R}^n$, hausdorffsch ist, folgt für die transklassischen Zeichenfunktionen eindeutige Konvergenz, und zwar sind die Grenzwerte für alle Folgen $+\infty$ oder $-\infty$.

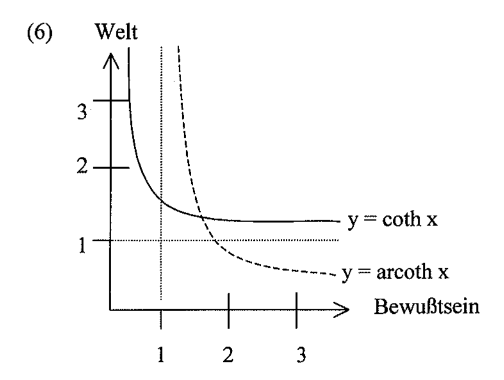
Wir haben bislang nur die Funktionen $y = 1/x$ und $y = -1/x$ zur Darstellung der Zeichenfunktionen transklassischer Semiotiken betrachtet. Tatsächlich gibt es aber eine ganze Klasse von Hyperbel-Funktionen, deren Graphen sowohl zur Abszisse oder einer Parallele dazu als auch zur Ordinate oder einer Parallele dazu asymptotisch sind (vgl. Meschkowski 1970).

Die für alle $x \in \mathbf{R}$ erklärten Funktionen $\sinh x = \frac{1}{2}(e^x - e^x)$ und $\cosh x = \frac{1}{2}(e^x + e^x)$ heißen Hyperbelfunktionen. Da somit $\cosh^2 x - \sinh^2 x = 1$ gilt, haben wir mit $x = \cosh t$ und $y = \sinh t$ eine Parameterdarstellung der gleichseitigen Hyperbel $x^2 - y^2 = 1$. Entsprechend kann der Kreis $x^2 + y^2 = 1$ durch die Kreisfunktionen $x = \cos t$, $y = \sin t$ parametrisch dargestellt werden. Die Funktionen $\tanh x = \sinh x / \cosh x = e^x - e^x / e^x + e^x$

und coth x = cosh x / sinh x = $e^x + e^x / e^x - e^x$ entsprechen den Kreisfunktionen y = tan x und y = cot x. Die Umkehrfunktionen von tanh x und coth x, d.h. artanh x und arcoth x, erhält man durch Spiegelung an der Winkelhalbierenden y = x oder durch die Formeln artanh x = ½ ln (1 + x) / (1 – x) und arcoth x = ½ ln (x + 1) / (x – 1).

Während also die Funktionen y = 1/x und y = –1/x sowohl zur Abszisse als auch zur Ordinate asymptotisch sind, ist die Funktion y = coth x asymptotisch zur Ordinate und zur Parallelen y = 1 zur Abszisse, die Funktion y = arcoth x hingegen asymptotisch zur Abszisse und zur Parallelen x = 1 zur Ordinate:

(6)



Die Funktion y = coth x ist nur zur Weltachse und die Funktion y = arcoth x nur zur Bewußtseinsachse asymptotisch. y = coth x ist statt zur Bewußtseinsachse zur Achse der Semiotizität, und y = arcoth x ist statt zur Weltachse zur Achse der Ontizität asymptotisch. Daher eignet sich die Funktion y = coth x zur mathematisch-semiotischen Darstellung von Transzendenz allein und die Funktion y = arcoth x zur mathematisch-semiotischen Darstellung von Introszendenz allein, während die Funktionen y = 1/x und y = – 1/x zur mathematisch-semiotischen Darstellung sowohl von Transzendenz als auch von Introszendenz geeignet sind:

(7) Transzendenz allein:
Ausschnitt aus der Wertetabelle von y = coth x (Asymptose zu y = 1):

x	0.5	0.25	0.1	0.01	0.001	0.0001	0.00001	...
y	2.16	4.08	10.03	100.01	1000.01	10001.04	100010.39	...

(8) Introszendenz allein:
Ausschnitt aus der Wertetabelle von y = arcoth x (Asymptose zu x = 1):

x	2	4	10	100	1000	10000	100000	...
y	0.55	0.26	0.1	0.01	0.001	0.0001	0.00001	...

Interessant ist die Feststellung, daß die die Transzendenz repräsentierende Funktion y = coth x schneller konvergiert, als die die Introszendenz repräsentierende Funktion y = arcoth x, d.h. y = coth x konvergiert schneller zu Weltachse als y = arcoth x zur Bewußtseinsachse!

Den Zusammenhang zwischen Kreis- und Hyperbelfunktionen hatte der Oberbaurat zu Berlin Johann Heinrich Lambert (1728-1777) entdeckt, den man wohl zu den originellsten Gestalten der Geistesgeschichte überhaupt zählen darf. Sein Werk charakterisierte Günter Schenk wie folgt: "Das Charakteristische seiner Methode: das Studium der Philosophie immer in Bezug zu den mathematischen Studien zu setzen [...]. Die Einheit aller seiner wissenschaftlichen Bestrebungen und Leistungen blieb die mathematische Methode" (ap. Lambert 1990, III: 1031).

Lambert war aber nicht nur ein bedeutender Mathematiker, sondern auch ein ebensolcher Semiotiker. Walther sagt von ihm, er nehme "einen wichtigen Platz in der Geschichte der Semiotik" ein (1979: 28), und Lamberts Buch "Neues Organon. 2. Band: Semiotik oder Lehre von der Bezeichnung der Gedanken und Dinge" (1764 in Leipzig erschienen) muß nach Walther "tatsächlich als ein Lehrbuch der allgemeinen Zeichenlehre angesehen werden" (1979: 30). Von besonderem Interesse ist aber, daß Lambert, der schon im Titel seines Buches zwischen Gedanken und Dingen schied, "den Unterschied zwischen 'Intellektualwelt' und 'Körperwelt'" betont und daß "alle seine Ausführungen zur Sprache als Zeichen [...] beide Welten ein[begreifen]" (1979: 30). Damit wird Lambert auch zum Vorläufer der eingangs zitierten Einsicht Günthers (1991: 269). Obwohl Lambert die Hyperbelfunktionen gefunden hatte, ist es ihm jedoch entgangen, diese zur mathematischen Darstellung der Unterscheidung von Körper- und Intellektualwelt, von Welt und Bewußtsein und damit von Transzendenz und Introszendenz nutzbar zu machen.

Schrifttum

Bense, M. (1976): *Vermittlung der Realitäten.* Baden-Baden: Agis.
Günther, G. (1963): *Das Bewußtsein der Maschinen.* Baden-Baden: Agis.
Günther, G. (1991): *Idee und Grundriß einer nicht-Aristotelischen Logik.* 3. Aufl. Hamburg: Meiner.
Günther, G. (frg. 2): Der Tod des Idealismus und die letzte Mythologie. Unveröff. Manuskript, hrsg. von Rudolf Kaehr. http://www.techno.net/pkl/tod-ideal.htm (58 S.).
Karger, A. H. (1986): *Zeichen und Evolution.* Köln: Pahl-Rugenstein.
Lambert, J. H. (1990): *Neues Organon.* Hrsg., bearb. und mit einem Anhang versehen von Günter Schenk. 2. Band: *Semiotik.* 3. Band: *Appendix.* Berlin: Akademie.
Meschkowski, H. (1970): *Funktionen.* Mannheim: Bibl. Institut.
Toth, A. (2001): *Zwischen den Kontexturen. Elemente einer mathematisch-semiotischen Metaphysik.* Manuskript.
Walther, E. (1979): *Allgemeine Zeichenlehre.* 2. Aufl. Stuttgart: Deutsche Verlagsanstalt.

Eingegangen 2001-10-06

Anschrift des Verfassers:Dr. Alfred Toth, 8225 East Speedway, Apt. 1013, Tucson, AZ 85710 (U.S.A.). dratoth@aol.com

Semiotic hyperbola functions (Summary)
If we substitute Bense's „Theoreme of Semioticity and Onticity" by the newly introduced „Theoreme of Consciousness and World" we get a transclassical sign function that converges differently than the classical sign function. Besides the functions y = 1/x und y = –1/x other hyperbolic functions can be used to describe immanency and transcendency in a mathematical-semiotical manner.

grkg / Humankybernetik
Band 43 · Heft 1 (2002)
Akademia Libroservo / IfK

Europanto, ĉu ŝerco aŭ eŭropa tendenco?

de Alain DELMOTTE, Louvain-la Neuve (B)

Enkonduko

Ni pritraktos la fenomenon Europanto. Europanto estas „lingvo" inventita de tradukisto de la Eŭropa Unio en Bruselo. Ni vidos, kiel tiu lingvo estas konstruita kaj ni provos vidi, ĉu tiu lingvo povas esti konsiderata kiel lingvo, ĉu ĝi estas vera tendenco en la EU aŭ ĉu ĝi estas nur ŝerco de sia kreinto.

1. *Historio*

(vidu Doumayrou, 1999 kaj Polus 2001.) Diego Marani estas unu el la sescent tradukistoj kiuj laboras en la Eŭropa Komisiono en Bruselo. Li estas kvardekjara italo. Li italigas tekstojn el la franca, la angla, la nederlanda kaj la finna.

Ĉirkaŭ 1990, por amuzi siajn kolegojn, li skribis horoskopojn, ŝercajn kuiradajn receptojn per miksado de la lingvoj kiuj estis parolitaj en la koridoroj de la Eŭropa Komisiono. Fine, tiuj tekstoj estis publikigitaj en interna ĵurnalo.

Marani nomis tiun lingvon *Europanto*: miksado de *Euro* kaj *Esperanto* (Quinion, 1999), aŭ *Euro* kun *pant* kiu signifas *tuta* en la malnova greka (Doumayrou, 1999)[1]. Tamen Roland Why (?) skribas:

> *So, from the ingenious (and a little crazy) mind of Diego Marani came the rigth opponent of the Esperanto, the funny Europanto, the only language that you can learn with no study.*

Tio klarigas kiuj estis la bazoj de Marani por labori.

En 1996, S. Polus (2001, ĉefredaktoro) aŭdis pri Europanto en kafejo en la proksimeco de la Eŭropa Komisiono kaj li decidis publikigi unuan tekston de Marani en Europanto en la belga magazino *Le Soir Illustré*: *Komme de gekke vaches problema in der mundo definitly resolveren.* (Marani, 1996 I) en kolumno nomita *Der Europanto brikopolitiek.*

Tuj tiu teksto trovis akcepton de publiko, kiu skribis al la ĵurnalo en Europanto, kaj Marani devis respondi, tiel kreinte regulan rubrikon. Rapide Marani skribis ankaŭ novelojn kaj eĉ libron *Las adventures des Inspector Cabillot* en 1999, kiu estis prezentita al la Brusela Foiro de Libroj je la sama jaro (Marani, 1999).

Tamen, jam el tiu jaro 1999, la magazino *Le Soir Illustré* komencis ricevi leterojn de legantoj kiuj petis ke tiu rubriko ĉesu. Fine de 1999, komence de 2000, la publikigo de tekstoj en Europanto iom post iom haltis, kvankam grupo de kelkaj fanatikuloj kontinuis ekzisti. Fine *Le Soir Illustré* ankoraŭ publikigis kelkajn tekstojn de Marani en la franca. Nuntempe, kvankam la pordo ne estas fermita, ne plu estas tekstoj de Marani.

[1] Tamen Doumayrou ne parolas pri Esperanto

Ekster siaj kontribuaĵoj al la *Soir Illustré*, Marani skribas policajn romanojn en la itala (unu el liaj lastaj noveloj *Nuova Grammatica Finlandese* ricevis la italan literaturan premion *Grinzane-Cavour*) kaj ankaŭ rubrikojn en Europanto en la svisa ĵurnalo *Le Temps*.

2. *Kial Europanto havis sukceson?*

Ne estas indiferente, ke Europanto naskiĝis en Bruselo kaj sukcesis en Bruselo, en Svislando kaj en Belgio. Fakte, tio estas lokoj kie, tradicie, oni parolas plurajn lingvojn. Aparte en Bruselo ne estas malofte aŭdi personojn kiuj uzas miksadon de lingvoj. La *brusela* lingvo mem, devena de la flandra, enhavas multe da fremdaj pruntoj, ĉefe el la franca.

Kiam oni parolas kun iu, kiu ne parolas la saman lingvon, oni, nature, uzas miksadon de lingvoj. Tion oni faris preskaŭ ĉiam en Eŭropo. Estis pruntoj de fremdaj lingvoj kiuj fariĝis parto de aliaj lingvoj; sed neniam estis tendenco sisteme miksi la lingvojn, sed nur okaza kutimo.

Alia kialo estas la humura aspekto de la tekstoj de Marani; la humuro devenas unuflanke el la miksado de lingvoj, sed ankaŭ el la provoka enhavo. Aparte, Marani mokindigas la politikan sferon, ĉefe la belgan, kiu tro ofte - diras Marani - ŝanĝas ĉiun politikan debaton al lingva problemo.

Plie, kiel skribas Marani en Europanto: *die only tongue dat man can speake sin estudy* [2], estas la arogo permesi al la personoj kompreni unu la alian sen peni studi lingvon.

Estas nuntempe en Eŭropo (ĉefe okcidenta) vera manipulado de la popoloj pri la studado de lingvoj: oni estas akceptata kaj rigardata kiel valora, nur se oni konas unu aŭ kelkajn fremdajn lingvojn kaj estas rigardata kiel kulpa aŭ malsupera tiu, kiu ne faras tion. La reklamoj por la lernado de lingvoj uzas pli kaj pli la ideon de facileco. Marani iras ankaŭ plie kaj proponas lingvon kiun oni ne bezonas lerni; tio, estas videble alloga argumento.

Fine, estas fraŭdiĝa reago de la popolo pri la devigo uzi la anglan lingvon, eĉ se ne estas necese aŭ se oni ne bone konas ĝin.

3. *Kio estas Europanto*

3.1. *Priskribo*

Marani priskribas Europanton tiumaniere (Quinion, 1999):

> *Si no comprende este compte de Noël, no panic: este perfectly normal. Er ist écrit in der erste overeuropese tongue: the Europanto. Europanto ist 42% English, 38% French, 15% le rest van de UE tonguen und 5% mixed fantasia mots out from Latin, unlikely-old-Greek et mucho rude Italian jurones* [3]. *[*Le Soir illustré*, Dec. 1996]*

[2] la sola lingvo kiun oni povas paroli sen studi

[3] Se vi ne komprenas ke estas Kristnaska fabelo, ne paniku: estas perfekte normala. Tio estas skribita en la unua

kaj ankaŭ (Marani, ?):

Europanto is a mixture of words and grammatical structures borrowed from a number of different languages which anyone of average culture with a basic knowledge of English can understand. But it is not a language, nor is it intended to become one. At least not yet. Europanto is a linguistic code of conduct, a series of guidelines or 'precautions' to be taken if we want to communicate with someone who does not speak the same language as ourselves without using a specific lingua franca.[4]

Lia oficiala celo estis ridigi, sed ankaŭ (Quinion, 1999):

is intended to give voice to the frustrations of the vast majority of people who are forced to use English even though their command of the language is not very good and that *instead of trying to compete with English, the aim is to cause the language to implode, to destroy it from within* [5]

Ni vidos ke lia celo estas esti la kreinto de la komuna eŭropa lingvo.

3.2. *Analizo*

Ni faris analizon pri du tekstoj de Marani (aneksoj 1 kaj 2). Ni eltiris ĉiujn vortojn kaj notis ilian frekvencon (kolumno **nb**). Ni ankaŭ provis difini la lingvan devenon de la vortoj el la ĉefaj eŭropaj lingvoj (**fr** por la franca, **an** la angla, **ge** la germana, **nl** la nederlanda kaj **it** la itala). Kelkaj vortoj estas miksaĵoj (**mk**) aŭ estas skribitaj kun eraroj (**er**);

Ni kontrolis uzante la ortografia korektado funkcio de MSWord 2000 por fr, an, ge kaj nl. Por la itala ni uzis paperan vortaron. Oni povus ligi multe da vortoj al la hispana, al la latina aŭ al la malnova greka; sed ni ne havis la konformajn vortarojn, do ni notis ilin kiel nekonata (**nk**).

Ni rimarku ke en la franca multe da vortoj estas anglaj (markitaj **a**) ĉu ĉar ili estas uzitaj en la franca, ĉu kiel troeco de MSWord; ilin ni ne nombris kiel franca. Aliaj vortoj havas malbonan ortografion (sen akcento, markitaj **y**) kaj ni ne plu nombris ilin kiel franca.

La distribuo laŭ la lingvoj estas (elcentoj: la nombro de vortoj nombritaj por lingvo al la sumo de nombroj por ĉiuj lingvoj, detaloj troveblaj en anekso 3):

fr	an	ge	nl	it	mk	er	nk
16%	24%	11%	15%	4%	4%	5%	21%

eŭropa lingvo: Europanto. Europanto estas 42% angla, 38% franca, 15% en la aliaj eŭropaj lingvoj kaj 5% fantazie miksataj vortoj el la latina, rare el la malnova greka kaj multe da brutaj italaj blasfemoj.

[4] Europanto estas miksado de vortoj kaj gramatikaj strukturoj el kelkaj variaj lingvoj kiun ĉiu kun meznivela kulturo kaj baza kono de la angla lingvo povas kompreni. Sed ne estas lingvo, nek ĝi volas iĝi. Almenaŭ ne ankoraŭ. Europanto estas lingva kodo de konduto, serio de reguloj aŭ 'antaŭzorgoj' kiujn ni devas sekvi se ni volas komuniki kun iu kiu ne parolas la saman lingvon ol ni mem sen uzi specifa lingua franca

[5] celas permesi eksprimi la fraŭdiĝojn de la plej parto de la popoloj kiuj devigas uzi la anglan eĉ se ili ne bone konas la lingvon *kaj* anstataŭ batali kun la angla, celas enplodigi la lingvon, detrui ĝin el la interno

tiuj elcentoj povus esti iomete malsamaj se ni alligis ĉiun vorton nur al unu lingvo (ĉefe angla) kaj ne al pluraj (vidu kolumnon **nli** por la nombro da lingvoj en kiuj la vorto ĉeestas). Tio estus pli proksima al la distribuo de Marani (Quinion, 1999 kaj aliaj).

Do, oni devas koni kvar aŭ kvin lingvojn por plejparte rekoni la vortojn.

4. *Diskuto*

4.1. *La estonteco de Europanto kiel lingvo*

Ĉu Europanto estas lingvo? *Ne,* respondas Marani mem, sed ĝenerale li aldonas: *almenaŭ ne ankoraŭ.*

En iuj artikoloj aŭ intervjuoj, li tamen diras ke ĝi estas parolata ĉiutage en la Eŭropa Komisiono (Canal Plus, 1998). Aliloke, li prezentas en longa artikolo ([V], - What is it? - more), la sekvon de stadioj kiujn Europanto sekvos por iĝi tuta kaj normala lingvo, lingvo devigota en Eŭropo.

Estas do videble ke se, komence, Marani kreis pseŭdan lingvon por ridigi, li tre rapide rigardis sin kiel la kreinto de la Eŭropa lingvo aŭ eĉ de la universala lingvo kiun li eĉ nomas *la internacia lingvo*.

Tiu ideo estis pligrandigita per iuj komentoj pri Europanto. Inter alie, la franca ministro pri kulturo kaj lernado Jacques Lang montris kontentiĝon pro la kreado de Europanto kiel manifestado de la *eŭropa genio.* La revuo *Pour la Science* [6] publikigis eksteraran dosieron pri la lingvoj de la mondo, en kiu sennoma paĝo estas pri Europanto (anonimo 1997) kaj rigardas Europanton kiel la venontan lingvon de Eŭropo. Estis ankaŭ doktoriĝaj tezoj pri Europanto (Polus, 2001), sed ni ne trovis la referencojn. Lingvistoj interesiĝis pri ĝi, sed tamen ne konsideris ĝin nek kiel piĝino nek kiel lingvo (Daniliuc, 1998a kaj b).

Se oni rigardas la eldirojn de Marani pri Europanto, oni rimarkas multe da kontraŭdiroj. Ili devenis de la fakto, ke Marani proponas multe da argumentoj por sia lingvo kaj pro tio li devas ne nur kontraŭbatali Esperanton kaj montri ke Europanto ne havas la *difektojn* de ĉi tiu, sed ankaŭ pravigi longlimajn perspektivojn.

Europanto estas pli ol nur ŝerco, kiel oni povas trovi interalie en interreto.

4.1.1 *Elitismo*

Marani forĵetas Esperanton kiel lingvon de elito kaj li asertas, ke Europanto estas kreota *from the lowest levels* [7]. Tamen, por pruvi sian multlingvan tezon, pri kiu ni parolos, li nomas multlingvistojn el la Mezepoko; sed ĉiu el tiuj estis ano de la elito de tiu epoko. F. Doumayrou (1999) rimarkigas, ke la Mezepoko uzis la latinan, sed ke vere nur la elitoj primajstris ĝin. Plie en sia artikolo pri la lingvistika diverseco (Marani; 2001), Marani konsideras ke la junuloj (ĉiuj?) en la estonteco *fassent une partie de leurs études dans un autre pays* [8]. Nur elito povus fari tion.

Por paroli kaj plie por kompreni Europanton oni devas koni kelkajn lingvojn kiel konstatas H. Couturie (1998).

[6] franca tradukado kaj francigado de Scientific American

[7] el la pli malaltaj niveloj

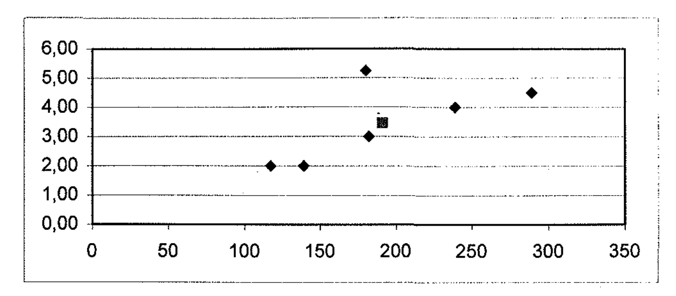
[8] studos dum parto de siaj studadoj en alia lando.

Ni faris teston uzante la vortliston el la du tekstoj de Marani (vidu supre). Ni petis al diversaj personoj marki, se ili komprenis la vorton, kaj el kiu lingvo ĝi venas. Ni ankaŭ notis, kiujn lingvojn ili konis.

Ni akiras la sekvontan tabelon (**al**: aliaj lingvoj citataj kiel la latina, la malnova greka, la hebrea kaj la hispana; **li** la lingvoj konataj; **mli** la lingvoj konataj kun modifigo por *iomete*=1/2 kaj *elementa*=1/4).

	ko	**fr**	**an**	**ge**	**nl**	**it**	**mk**	**al**	**nk**	**li**	**mli**
ĝenerale		83	129	59	79	20	23				
ex-1	289	69	108	12	27	13	1	71	46	5	4,50
ex-2	180	64	59	16	26	3	0	12	155	7	5,25
ex-3	182	60	59	14	15	14	1	23	153	6	3,00
ex-4	239	58	76	13	18	26	7	40	96	4	4,00
ex-5	117	48	66	0	3	1	0	1	218	2	2,00
ex-6	139	51	62	1	16	4	0	5	199	2	2,00
meznombre	191,0	58,3	71,7	9,3	17,5	10,2	1,5	25,3	144,5		3,46

Oni vidas, escepte unu kazo ex-2, ke la nombro de vortoj komprenataj estas funkcio de la nombro de lingvoj primajstrataj; grafe, tio aperas klare. (La persono ex-2 konas - profesie - la latinan kaj malnovgrekan.



Ni devas rimarkigi ke la foresto de la akcentoj por la francaj vortoj (markitaj y en la anekso 3 kolumno fr) ĝenerale ne malebligis ilian alligon al la franca.

Polus (2001) konsideras ke la publiko de Europanto estas altnivela publiko, multlingva kaj ĝenerale pli el la latinaj landoj ol la nordaj.

Iuj personoj manifestas sian forĵeton de Europanto pro tiu neceso koni plurajn lingvojn ([V] - Forums):

Forums : Topic : EuropantoThis entry has been viewed 208 times.
Entry by Jojo0123 13.02.01, 10:31 CET
Europanto sucks
I think most people understand English as well as Europanto. In my opinion it makes no sense to create auf die schnelle a language everyone has to know parts of every european language.
For example I don´t know what "que" means. So some sentences don´t make any sence to me.

4.1.2 *Multlingvismo*

Post reklami la disvolviĝon de Europanto kiel eŭropa lingua franca, Marani ne povis tro preterdistanciĝi de la ĝenerala fluo pri la lingvoj kaj pli freŝdate li defendis multlingvismon (Marani, 2001). Por tio li uzas demagogajn frazojn kaj deklarojn kiuj ne estas kontrolitaj, ekzemple:

Il est pourtant étonnant qu'après la mort du communisme comme doctrine sociale, on rêve d'un communisme comme doctrine linguistique, où brille le soleil radieux de l'avenir européen.[9]

kaj

Dans l'Europe du Moyen Âge et de la Renaissance, la culture européenne était multilingue et les Européens ne s'en plaignaient pas.[10]

Kiel multlingvanoj de la antaŭaj tempoj lestas citataj Spinoza, Erasmus, Giordano Bruno, Montaigne, Dante. Ĉiuj estis el la elito de tiu epoko; kiel estas ĝenerale nun la veraj multlingvanoj. Plie Marani aldonas:

De la sorte, lorsqu'un Néerlandais, un Finlandais et un Allemand se trouveront à travailler ensemble dans la même boîte de Barcelone, chacun parlera toujours au moins une langue que les autres comprendront.[11]

Tio estas kontraŭ la terena sperto, inter alia rimarkigita de Piron (1996 kaj ?).

4.1.3 *Senĝena lingvo*

Europanto estas prezentita kiel libera, aperta kaj senĝena lingvo, sen reguloj, en kiu ĉiu uzas kion li volas. Tio estas unu el la plej gravaj kialoj por la akcepto de Europanto. Sed ĉu eblas fari tiel longtempe?

Se oni volas ke Europanto fariĝu la *lingua franca*, kaj Marani proponis programon en tiu direkto ([V] – What is it? - more), estos kreado de gramatiko kaj de reguloj. Same, estas jam rimarkndaj diferencoj inter la Europantoj *produktitaj* de personoj el la nordo aŭ el la sudo de Eŭropo; komparu la du versiojn de Nia Patro (ĉi sube); kaj ankaŭ rimarku, ke ekz. Josefsson estas klare pli *norda* ol la tekstoj de Marani mem.

Notre Padre who est en la ciel,	*Vader nostro* *nel sky volante*
may votre nombre est sanctificado.	*teine name sancto esse*
Venga votre reino.	*teine will noman discusse*
may votre voluntad est fatto, comment en ciel, assim on la terre.	*Up el sky und in der mundo*
Da us notre pane chaque giorno.	*nostro bread give nos allesdag*

[9] Estas tamen mirinde ke post la morto de la komunismo kiel sociala doktrino, oni revas pri komunismo kiel lingvistika doktrino, kie brilas la radia suno de la eŭropa estonteco.

[10] En la mezepoka Eŭropo kaj en la Renesanco, la eŭropa kulturo estis multlingva kaj la Eŭropanoj ne plendis pri tio.

[11] Tiel, kiam Nederlandano, Suomo kaj Germano estos kune por labori en la sama oficejo en Barcelono, ĉiu parolos ĉiam almenaŭ unu lingvon kiun la aliaj komprenos.

y not pardonu notre deudas,
assim comment we pardonar notre deudoress.
y not induce us en tentasion,
mais free us del mauvais.

nostros debts forgive nos tambien
comme nos forgivons nostros debitors[12]

Marani mem rekonas tion, sed konsideras ke tio estos stadio antaŭ atingi unuiĝitan Europanton.

Ekde tiam, la karakteraĵoj de la lingvo kiuj plaĉas nun (libereco, senreguleco, ne studado) malaperos tuj kiam la fina kaj oficiala Europanto ekzistos. Kaj oni povas antaŭvidi, ke tiu lingvo plej verŝajne estos farita de kompromisoj inter la eŭropaj popoloj; sufiĉas vidi, kiel la problemoj estas solvitaj nuntempe. Pro tio, la fina Europanto riskas esti peza kaj kompleksa.

Ni jam nun rimarkigu, ke tiu lingvo estos bazita sur nur kelkaj eŭropaj lingvoj kaj ke la aliaj estas neglektitaj.

4.1.4 *Kreado de unu homo*

Riproĉo kiun oni faras ofte al Esperanto, estas ke ĝi estas kreita de unu homo; ankaŭ Marani faras tiun riproĉon. Sed Europanto, eĉ se ĝi estas libera, estas ĉiam la kreado de Marani. Sufiĉas vidi la reagojn de Marani, kiam oni kritikas lian lingvon, ekzemple lian reagon al la televidelsendo Bouillon de culture (Doumayrou, 1999) por kompreni, ke Marani ne akceptas iun ajn kritikon kaj ke li estas preta misfamigi siajn kontraŭulojn kaj iliajn lingvojn.

Aliflanke, ni vidis ke Europanto, per sia ebla kolektiva kreado, riskas esti tre peza lingvo, kontraŭe al Esperanto kiu estis kreita simple de Zamenhof.

Ni vidos en la punkto 4.2 ke la lingvo de Marani povas esti utila por Esperanto tiurilate.

4.1.5 *Tuja uzo*

Marani pensas, ke oni ne bezonas lerni Europanton, ke ĉiu tuj povas uzi ĝin kun siaj konoj. Tio estas vera, kiam oni volas krei tekston en Europanto; oni povas konsideri, ke unulingva persono kiu kreas tekston en sia propra lingvo, kreas tekston en Europanto (prefere farante ortografiajn erarojn). Kontraŭe, la kompreno de teksto produktita de alia persono bezonas la konon de la lingvoj konataj de tiu alia persono. Estas vere, ke iujn vortojn oni povas diveni per la kunteksto, per la tuta teksto; kaj tion proponas Marani.

Tio signifas ke tuj oni povas uzi Europanton se, antaŭe, oni lernadis dum multe da jaroj kelkajn eŭropajn lingvojn (vidu [F]: *all it needs is knowledge of the big real languages and an ear for words that enable the speaker to string them together* [13])

Kompreni tekston per diveno havas multe da riskoj kaj, ĉiuokaze, rimarkigas Couturie (1998), ne permesas prononci kaj kompreni kun nuancoj kaj precizeco.

[12] la fino de la preĝo ne estas trovebla ĉar estis bildo el ret-tttejo.
[13] sufiĉas koni la grandajn realajn lingvojn kaj havi orelon por la vortoj kun kiuj la parolanto povas krei frazojn

4.1.6 *Ekskludo*

Europanto estas fundamente ilo por ekskludi. Ekskludo de la personoj kiuj ne estas multlingvaj, sed ankaŭ ekskludo de la malgrandaj lingvoj kaj ekskludo de la mondo ekster Eŭropo.

Marani konfirmas la anglan kiel la internacian lingvon kaj lia revo enplodi la anglan estas tre verŝajne utopia.

Kvankam Marani povas pravi kiam li diras, ke la internacia angla ne estas la vera angla aŭ la vera usona - se tiuj konceptoj signifas ion - tamen restas ke tiu angla, kelkfoje nomata *continental english*, estas ilo por politika, ekonomika kaj kultura superrego de Britio kaj Usono.

Aliflanke, tre verŝajne la fina Europanto estos ĉefe io angla; tio konfirmos tiun lingvon en rolo kiun la kreintoj de Eŭropa Unio volis eviti. La nuntempa supera rolo de la angla lingvo kontraŭiras la ĉarton de la fundamentaj rajtoj de EU.

4.2. *Pri Esperanto*

Piron (1997) kaj Couturie (1998) pensas ke la fenomeno Europanto povas havi pozitivan agon por Esperanto. Fakte, Europanto montras la problemon de la komunikado en Eŭropo; kreita de unu persono, ĝi montras ke lingvo kreita de unu persono povas funkcii; ĝi montras ke miksado de lingvoj povas ankaŭ funkcii; ĝi montras ke oni povas ridi kaj ŝerci per artefarita lingvo.

Tiuj punktoj, insistas Piron, estas psikologiaj baroj kontraŭ la akcepto de Esperanto, kaj, se Europanto forigas ilin, tio estas vera profito por Esperanto.

Sed, se oni konsideras la skribaĵojn kaj la eldirojn de Marani, oni konstatas ke li, sisteme, misfamigas Esperanton kaj ke li elturniĝas por diskonigi la falsajn ideojn kiuj ekzistas pri ĝi (Herzeele, 1998 kaj [V] – What is it? - more): lingvo nur por elito, nur kelkaj parolantoj, malfacila (oni devas lerni dum unu jaro), malvarma (kiel elektronika muziko kiam Europanto estas kiel ĵazo); kaj li parolas pri Esperanto en preterito.

Oni klare vidas, ke por Marani Esperanto estas vera minaco kaj ke oni devas batali ĝin ĉiumaniere.

Konkludo

Ni vidis, ke Europanto estis ĉefe ŝerco, sed ke la celoj de Marani ŝanĝiĝis kaj grandiĝis. La diritaj celoj estas variaj, dubasencaj kaj kontraŭdiraj. Ni vidis, ke Europanto uzas naturan kutimon en Eŭropo: miksadon de lingvoj, sed ke tiu kutimo estas nur okaza, kaj ne vera tendenco.

Se la celo estas nur ridigi aŭ se la celo estas malgrandigi aŭ haltigi la superregon de la angla per enplodo, la ideo estas interesa. Sed se la celo estas krei komunan lingvon en Eŭropo - kaj len a mondo - estas tro da kontraŭdiroj, por ke oni subtenu la ideon.

Aliflanke ni vidis, ke Europanto povas helpi maldirekte Esperanton, sed la pozicio de ĝia kreinto, Marani, kaj liaj eldiroj riskas alporti pli da malbonoj ol da bonoj, kaj ni vidis, ke oni devas esti tre prudenta pri Europanto kaj, ĉiuokaze, ke oni devas korekti la falsajn ideojn diskonigitajn pri Esperanto.

Ricevita 2001-10-03
Adreso de la aŭtoro: Alain Delmotte, Avenue du Marathon 6, B-1348 Louvain-la Neuve, rete: a.delmotte@skynet.be

Literaturo

anonimo (1997), *L'Europanto, pidgin européen.* Dossier Pour la Science : Les langues du monde, octobre 1997, p. 118
Canal Plus (1998), *A la une cplus.* http://www.cplus.fr/html/cyberflash/97-98/s18/alaune1404.html
Christus Rex (?), *EUROPANTO.* http://www.christusrex.org/www1/pater/JPN-europanto.html
Couturier D. (1998), *Europanto: un gag polyglotte. Qu'est-ce que l'Europanto?.* http://perso.wanadoo.fr/enotero/europant.htm
Daniliuc R. (1998a), LINGUIST List 9.130. Wed Jan 28 1998. Qs: Book, Markedness, Europanto. Message 3: Europanto.http://www.emich.edu/~linguist/issues/9/9-130.html
Daniliuc R. (1998b), LINGUIST List 9.161. Wed Feb 4 1998. Disc: Europanto. Message 1: Re: 9.130.3 Europanto. http://www.emich.edu/~linguist/issues/9/9-161.html
Doumayrou F. (1999), *04 Septembre 1999 - Do you speak europanto?* http://www.humanite.presse.fr/journal/1999/1999-09/1999-09-04/1999-09-04-043.html
Herzeele F. (1998), *Rencontre avec Diego Marani.* Reform, janv-mars 1998, Bruxelles
Hieronym (1998), *<nettime> [FWD] towards a europanto: a five-year plan.* http://www.tao.ca/fire/nettime/old/5/0043.html
Josefsson C. (?), *Linguistics installations in Europanto.* http://www.algonet.se/ claes4/linginst/europant.htm
Marani D. (1996), *Europanto (Diego Marani).* http://cheshire.net/~jjbowks/auxiling/_eurpant.html
Marani D. (1998a), *Keine rose zonder spine.* Le Soir Illustré, n° 3457, du 23/09/1998, http://www.soirillustre.be/3457europanto.html
Marani D. (1998b), *De second Universele Diluvium.* Le Soir Illustré, n° 3459, du 7/10/1998, http://www.soirillustre.be/3459europanto.html
Marani D. (1999), *Las adventures des inspector Cabillot.* Mazarine, 180 p.
Marani D. (2001), *Vive la biodiversité linguistique.* Le Soir Magazine, n° 3577, 10/01/2001; kaj sur la tttejo http://www.soirillustre.be
Marani D. (?), Mediamatic 9#4 - D. Marani - Europanto - page 1. http:// www.mediamatic.nl/magazine/9_4/marani_europanto/marani_1gb.html
Polus S. (2001), *persona komunikado* (telefone.)
Piron C. (1994), *Le défi des langues.* L'Harmattan, Paris
Piron C. (1997), *Europanto.* Eventoj n° 135, 2/10/1997 kaj http://www.esperanto.hu/eventoj/arkivo/eve-135.txt
Piron C. (?), *Et si l'on prenait les handicaps linguistiques au sérieux ?* http://www.geocities.com/c_piron/5.html
Quinion M. (1999), *Turns of phrase: Europanto.* http://www.quinion.com/words/turnsofphrase/tp-eur2.htm
Why R. (?), *Europanto page - English Version.* http://www.geocities.com/Hollywood/Lot/9522/europant.html kaj poste English
[F] *Do you speak europanto?* http://www.itc-belotti.org/5alfa99/europanto.htm
[S], *EUROPANTO.* http://www.poesie.org/europanto/messages/board-topics.html
[V], Neuropeans - Arts, Sports, MKP2001, Neurope Tower, Europanto. http://www.neuropeans.com/topic/europanto/marani/

Europanto, a joke or a Europaen tendency? (Summary)

The offices and interpreters of European Union Center at Brussels are using some kind of mixture of the officialy languages: French, English, German, Dutch and Italian are the most known. About 1990 one of the interpreters, Italian Diego Marani, started to wrote funny texts in this mixture, which received the name „Europanto“. A lot of articles and some books in Europanto were very well accepted in Belgium and in Western Europe,

because of the official language policy (every European is supposed to learn foreign languages). Now, Europanto seems to be much more or a merely joke, but a real tendency to become a lingua franca in everyday life within the European Union. We analysed two textes with words originatig of French (16%), English (24%), German (11%), Dutch (15%), Italian (4%), mixture of these (4%), wrong (5%) and unknown (21%) and asked some persons in Belgium if they understood them. We didn't find the Europanto better than e. g. Esperanto.

Aneksoj

1. *Keine rose zonder spine*

Marani, 1998a

Tot up sommige jahros ago, Belgica was eine generose country, eine asyle land waar die most endangered und prosecuted species des humane race was protected und eine pacifico refugio coudde finde. Por exemple, quando in Italie die sozialistos was chassed out des country und die sozialiste President escaped op exile in Tunisia because de manige scandales, in Belgica die sozialistos governed undisturbed, seine obscure business placidamente executantes. Sozialistos in Belgica was protected als Pandas in China. If molested eine sozialisto, tu coudde seriose pepinos mit der justizia experience. Und mit Greenpeace tambien. Por esta ratione, de todagse Agusta-Dassault trial mucho inopportuno est in eine country waar habitualmente CCC terroristos, killers van ministres, torturatores des bambinos safe can permane und seine criminale existence tranquilos pursue. Regarde maintenow on television die pauveros ministros mit grijse faces und humidos eyos op el banco des prosecuted menotted! Remarke quanto esse tormented! Perhaps by el revenante souci de how spend toda die money que habe robbed. Mercedes noch habe, magnifica villa noch habe, diamantos por seine exigente wifes noch habe! Wat can noch kauffe? Ter plus van esta umplacable obsession, maintenow ellos must tambien supporte die humilatione des trial!

El symbol des sozialistos esse wel die rose, aber reminde dat keine rose zonder spine existe. Dus wat importe if alcunos esse malhonestos! Eine poquito corruption in politics est als eine poquito quarrel in matrimonio: make life more gustose und excitante. Sozialistos esse disappearantes partodo in der mundo. Presto solo in Nord-Corea man zal able esse de sommige rare sozialistos in seine naturale reserve mit eine paar jumelles observe. In Belgica wir habe de chance noch van eine popolose sozialiste colony profite. Porqué les make desappear? Die belgicossozialistos must nicht prosecuted esse, aber wel protected und showed als exemplo por nostra limpida juventus!

2. *Die second Universele Diluvium*

Marani, 1998b

De Europanto instituto van Bricotheologie eine inedito chapter des Bible habe gefund waar Jeovah eine secundo, heutendagse Diluvium declare de intende performe und nova instructiones aan eine moderne Noah give. Hier esse, op exclusiva, el texto des inedito chapter des Novissimo Testamento: Aquello dag Jehova dixit: "Dehaene! Wake up!" "Verdommerde! Qui esse!" pregunted Dehaene. "Esse Jehova speakeante! Uno poco van respecte, bitte! Ausculte! Presto Ich zal toda Belgica inondate, porque' esto country esse eine bordel! Subito kauffe eine ark und charge op alles wat in Belgica noch nicht gepourrierde est!" "Superverdommerdissime, meine Lord! Waar can Ich eine ark todag kauffe!" objected Dehaene. "Agusta make optimas, gutkauffe arks. Demande eine catalogue! Dann charge op die ark eine individual van alles species van belgicos die noch honeste esse: uno sozialisto, uno socialcristiano, uno liberalo, uno ecologisto, uno polizero, uno boulangero, uno charcutiero, uno pedofilo, uno maire des Fourones, uno astronaute, uno Tobback, uno king, uno pongiste, uno fussballero, und zo on !" ordained Jehova. "Mission impossible meine Lord! Ich must zwei van jedere species take: uno flamando und uno francofono! Dus necessite Ich zwei arks !" "Eine Diluvium mit zwei arks habe Ich never visto, aber if tu

no can avoide, dann Ich accepte!" repliqued Jehova eine bisschen contrariated und pursued: "Ich zal make rain por zwei dags und zwei noches. Grossissimes inondaties zal over Belgica deferle und alles submerge, todo el evil des country suffoquante. Op el dawn des thirdo dag die wassers zal retire und noch Belgica emerge, tenfinally clean und pronta por make eine novo start. Parole des Lord!" dixit Jehova und desappeared.

El followante dag, Dehaene de ark catalogue aan Agusta sollicited, aber Agusta riposted que arks produced nicht plus, que hadde ter contre noch optimos helicopteros, speciale bargain por eine fidele client, mit which el coudde builde eine pair "arkopteros". In der meantempo attemptante de selectionne los honeste belgicos por les charge op die arkopteros, Dehaene coudde find keine fittende sozialisto und uno unico astronaute. Ter contre, van polizeros und pedofilos el hadde tropo much. Dus, el dag des Diluvium keine ark was in Belgica ready und Jehova maked submerge honestes und dishonestes, flamandos und francofonos imbecilos und not imbecilos op de same maniera.

3. *Vortlisto kaj origino*

□	**Vortlisto kaj origino**										
	vorto	**nb**	**fr**	**an**	**ge**	**nl**	**it**	**nk**	**mk**	**er**	**nli**
1	aan	2				1		0			1
2	aber	4	1		1			0			2
3	able	1	1	1				0			2
4	accepte	1	1					0			1
5	ago	1		1				0			1
6	alcunos	1						1			0
7	alles	3			1	1		0			2
8	als	3			1	1		0			2
9	aquello	1						1			0
10	ark	5		1		1		0			2
11	arkopteros	2						1			0
12	arks	4		1				0			1
13	astronaute	2	1	1		1		0			3
14	asyle	1						1			0
15	attemptante	1						1	1		0
16	ausculte	1	1					0			1
17	avoide	1		1				0			1
18	bambinos	1		1				0			1
19	banco	1	1					0			1
20	bargain	1		1				0			1
21	because	1	a	1				0			1
22	belgica	9						1			0
23	belgicos	2						1			0
24	belgicossozialistos	1						1	1		0
25	bisschen	1			1			0			1
26	bitte	1	1		1			0			2
27	bordel	1	1					0			1
28	boulangero	1						1			0
29	bricopolitik	2						1	1		0
30	bricotheologie	1						1	1		0
31	builde	1				1		0			1
32	business	1	1	1	1	1		0			4
33	by	1	a	1				0			1

	vorto	**nb**	**fr**	**an**	**ge**	**nl**	**it**	**nk**	**mk**	**er**	**nli**
34	can	4		1				0			1
35	catalogue	2	1	1				0			2
36	chance	1		1				0			1
37	chapter	2	a	1				0			1
38	charcutiero	1						1			0
39	charge	3	1	1		1		0			3
40	chassed	1		1				0			1
41	china	1	1	1				0			2
42	clean	1	a	1	1	1		0			3
43	client	1	1	1				0			2
44	colony	1		1				0			1
45	contrariated	1						1		1	0
46	contre	2	1					0			1
47	corruption	1	1	1				0			2
48	coudde	4						1		1	0
49	country	5	1	1		1		0			3
50	criminale	1						1		1	0
51	dag	4	a		1	1		0			2
52	dags	1						1		1	0
53	dann	2			1			0			1
54	dat	1				1		0			1
55	dawn	1		1				0			1
56	de	12	1	1	1	1		0			4
57	declare	1	y	1				0		1	1
58	deferle	1	y					1		1	0
59	demande	1	1					0			1
60	der	3	1		1	1		0			3
61	des	14	1	1	1	1		0			4
62	desappear	1		y				1		1	0
63	desappeared	1		y				1		1	0
64	diamantos	1				1		0			1
65	die	13	1	1	1	1		0			4
66	diluvium	4	a					1			0
67	disappearantes	1						1	1		0
68	dishonestes	1		1				0			1
69	dixit	2	a					1			0
70	dus	3	1			1		0			2
71	ecologisto	1						1			0
72	eine	22			1			0			1
73	el	10		1	1	1		0			3
74	ellos	1						1			0
75	emerge	1		1				0			1
76	endangered	1		1				0			1
77	escaped	1		1				0			1
78	esse	11	1		1			0			2
79	est	3	1			1		0			2
80	esta	2					1	0			1
81	esto	1						1			0
82	evil	1		1				0			1
83	excitante	1	1					0			1
84	exclusiva	1						1			0
85	executantes	1	y					1		1	0
86	exemple	1	1					0			1

	vorto	nb	fr	an	ge	nl	it	nk	mk	er	nli
87	exemplo	1						1			0
88	exigente	1						1			0
89	exile	1	1	1				0			2
90	existe	1	1					0			1
91	existence	1	1	1				0			2
92	experience	1	y	1				0		1	1
93	eyos	1						1			0
94	faces	1	1	1				0			2
95	fidele	1	y		1	1		0		1	2
96	find	1		1	1			0			2
97	finde	1			1			0			1
98	fittende	1			1	1		0			2
99	flamando	1						1			0
100	flamandos	1						1			0
101	followante	1						1	1		0
102	francofono	1						1			0
103	francofonos	1						1			0
104	fussballero	1						1	1		0
105	gefund	1						1			0
106	generose	1						1			0
107	gepourrierde	1						1	1		0
108	give	1		1				0			1
109	governed	1		1				0			1
110	greenpeace	1		1				0			1
111	grijse	1				1		0			1
112	grossissimes	1						1	1		0
113	gustose	1						1			0
114	gutkauffe	1						1			0
115	habe	7			1			0			1
116	habitualmente	1						1	1		0
117	hadde	2						1			0
118	helicopteros	1						1			0
119	heutendagse	1						1			0
120	hier	1	1		1	1		0			3
121	honeste	2						1			0
122	honestes	1						1			0
123	how	1	a	1				0			1
124	humane	1	1	1		1		0			3
125	humidos	1						1			0
126	humiliatione	1						1	1		0
127	ich	7			1			0			1
128	if	3	1	1				0			2
129	imbecilos	2						1			0
130	importe	1	1					0			1
131	impossible	1	1	1				0			2
132	in	15	a	1	1	1		0			3
133	individual	1		1				0			1
134	inedito	2					1	0			1
135	inondate	1						1			0
136	inondaties	1						1			0
137	inopportuno	1					1	0			1
138	instituto	1						1		1	0
139	instructiones	1						1			0

	vorto	nb	fr	an	ge	nl	it	nk	mk	er	nli
140	intende	1						1			0
141	jahros	1						1	1		0
142	jedere	1						1			0
143	jumelles	1	1					0			1
144	justizia	1						1		1	0
145	juventus	1						1		1	0
146	kauffe	3						1			0
147	keine	4			1			0			1
148	killers	1		1		1		0			2
149	king	1		1				0			1
150	land	1	1	1	1	1		0			4
151	les	2	1	1	1	1		0			4
152	liberalo	1					1	0			1
153	life	1	a	1	1			0			2
154	limpida	1					1	0			1
155	lord	3	1	1		1		0			3
156	los	1			1	1		0			2
157	magnifica	1					1	0			1
158	maintenow	2						1	1		0
159	maire	1	1					0			1
160	make	5		1				0			1
161	maked	1						1		1	0
162	malhonestos	1						1			0
163	man	1	1	1	1	1		0			4
164	maniera	1	1					0			1
165	manige	1						1			0
166	matrimonio	1					1	0			1
167	meantempo	1						1	1		0
168	meine	2			1			0			1
169	menotted	1						1		1	0
170	ministres	1	1					0			1
171	ministros	1						1			0
172	mission	1	1	1	1			0			3
173	mit	6	1		1			0			2
174	moderne	1	1		1	1		0			3
175	molested	1		1				0			1
176	money	1	a	1				0			1
177	more	1	a	1		1		0			2
178	most	1		1		1		0			2
179	much	1		1				0			1
180	mucho	1		1				0			1
181	mundo	1						1			0
182	must	3	a	1		1		0			2
183	naturale	1					1	0			1
184	necessite	1					1	0			1
185	never	1		1				0			1
186	nicht	3			1	1		0			2
187	no	1	1	1	1			0			3
188	noch	9			1	1		0			2
189	noches	1						1			0
190	nostra	1		1			1	0			2
191	not	1	a	1				0			1
192	nova	1	1	1	1	1		0			4

	vorto	nb	fr	an	ge	nl	it	nk	mk	er	nli
193	novissimo	1					1	0			1
194	novo	1	a	1				0			1
195	objected	1		1				0			1
196	obscure	1	1	1				0			2
197	observe	1	1	1				0			2
198	obsession	1	1	1				0			2
199	on	2	1	1	1			0			3
200	op	8		1		1		0			2
201	optimas	1						1			0
202	optimos	1						1			0
203	ordained	1		1				0			1
204	out	1	a	1	1	1		0			3
205	over	1		1		1		0			2
206	paar	1			1	1		0			2
207	pacifico	1					1	0			1
208	pair	1	1	1	1	1		0			4
209	pandas	1	1	1		1		0			3
210	parole	1	1	1				0			2
211	partodo	1						1			0
212	pauveros	1						1			0
213	pedofilo	1						1			0
214	pedofilos	1						1			0
215	pepinos	1						1			0
216	performe	1						1			0
217	perhaps	1		1				0			1
218	permane	1						1			0
219	placidamente	1					1	0			1
220	plus	2	1	1	1	1		0			4
221	poco	1	1					0			1
222	politics	1		1		1		0			2
223	polizero	1				1		0			1
224	polizeros	1						1			0
225	pongiste	1	1					0			1
226	popolose	1			1			0			1
227	poquito	2						1			0
228	por	8				1		0			1
229	porque	1	a					1			0
230	porqué	1						1			0
231	pregunted	1						1			0
232	president	1	y	1		1		0		1	2
233	presto	2	1	1		1		0			3
234	produced	1		1				0			1
235	profite	1	1					0			1
236	pronta	1					1	0			1
237	prosecuted	3		1				0			1
238	protected	3		1				0			1
239	pursue	1		1				0			1
240	pursued	1		1				0			1
241	quando	1					1	0			1
242	quanto	1					1	0			1
243	quarrel	1		1				0			1
244	que	3	1					0			1
245	qui	1	1	1				0			2

	vorto	nb	fr	an	ge	nl	it	nk	mk	er	nli
246	race	1	1	1		1		0			3
247	rain	1		1				0			1
248	rare	1	1	1	1	1		0			4
249	ratione	1						1			0
250	ready	1		1				0			1
251	refugio	1						1			0
252	regarde	1	1					0			1
253	remarke	1						1		1	0
254	reminde	1						1		1	0
255	repliqued	1						1		1	0
256	reserve	1	y	1		1		0		1	2
257	respecte	1	1					0			1
258	retire	1	1	1				0			2
259	revenante	1				1		0			1
260	riposted	1		1				0			1
261	robbed	1		1		1		0			2
262	rose	3	1	1	1			0			3
263	safe	1		1		1		0			2
264	same	1		1				0			1
265	scandales	1	1					0			1
266	second	1	1	1	1			0			3
267	secundo	1	1					0			1
268	seine	4	1	1	1			0			3
269	selectionne	1	y					1		1	0
270	seriose	1						1			0
271	showed	1		1				0			1
272	socialcristiano	1						1	1		0
273	sollicited	1						1		1	0
274	solo	1	1	1	1	1		0			4
275	sommige	2				1		0			1
276	souci	1	1					0			1
277	sozialiste	2						1			0
278	sozialisto	3						1	1		0
279	sozialistos	6						1	1		0
280	speakeante	1						1	1		0
281	speciale	1				1		0			1
282	species	3		1		1		0			2
283	spend	1		1	1			0			2
284	spine	2		1				0			1
285	start	1		1		1		0			2
286	subito	1	1					0			1
287	submerge	2	1	1				0			2
288	suffoquante	1						1		1	0
289	superverdommerdissime	1						1	1		0
290	supporte	1	1					0			1
291	symbol	1		1				0			1
292	take	1		1				0			1
293	tambien	2						1			0
294	television	1		1				0			1
295	tenfinally	1						1			0
296	ter	3	1			1		0			2
297	terroristos	1				1		0			1
298	testamento	1					1	0			1

	vorto	nb	fr	an	ge	nl	it	nk	mk	er	nli
299	texto	1	1					0			1
300	thirdo	1						1	1		0
301	toda	2						1			0
302	todag	1						1	1		0
303	todagse	1						1	1		0
304	todo	1						1			0
305	tormented	1		1				0			1
306	torturatores	1						1			0
307	tot	1		1	1	1		0			3
308	tranquilos	1						1			0
309	trial	2	1	1		1		0			3
310	tropo	1						1			0
311	tu	2	1		1			0			2
312	umplacable	1						1		1	0
313	und	24		1	1			0			2
314	undisturbed	1		1				0			1
315	unico	1					1	0			1
316	universele	1				1		0			1
317	uno	18					1	0			1
318	up	2	a	1	1			0			2
319	van	9	1	1	1	1		0			4
320	verdommerde	1						1	1		0
321	villa	1	1	1		1		0			3
322	visto	1					1	0			1
323	waar	4				1		0			1
324	wake	1		1		1		0			2
325	was	5		1	1	1		0			3
326	wassers	1				1		0			1
327	wat	3			1	1		0			2
328	wel	2				1		0			1
329	which	1		1				0			1
330	wifes	1		1				0			1
331	wir	1			1			0			1
332	zal	5				1		0	.		1
333	zo	1				1		0			1
334	zonder	2				1		0			1
335	zwei	5			1	1		0			2
336											
337											
			83	129	59	79	20	111	23	25	
			16%	24%	11%	15%	4%	21%	4%	5%	

Tagungs-Didaktik

Wichtige Hinweise zur Vorbereitung und Durchführung von wissenschaftlichen Tagungen, insbesondere solcher mit Teilnehmern unterschiedlicher Sprachherkunft und Fremdsprachkompetenz.

Ein Papier für Tagungsorganisatoren, Sitzungsleiter und Referenten

von Uwe LEHNERT, Berlin (D)

1. Tagungsvorbereitung

Um bei Tagungen, die vor allem von Teilnehmern unterschiedlicher Sprachherkunft und unterschiedlicher Fremdsprachkompetenz besucht werden, dem einzelnen Teilnehmer ein Maximum an Nutzen zu bieten, ist bei der Vorbereitung einer Tagung wie folgt zu verfahren:

1.1 Jeder Referent hat zu einem vorgegebenen Zeitpunkt vor Tagungsbeginn ein Resümee seiner Ausführungen abzuliefern, das die wesentlichen Aussagen in möglichst einfacher sprachlicher Form zusammenfasst. Der Umfang darf eine DIN A4-Seite (aus Gründen der Lesezeit!) nicht überschreiten. Diese Kurzfassung sollte im ersten Satz erklären, was Gegenstand und Ziel des Vortrags sein werden. Es folgen dann die wesentlichen Aussagen des Referenten zu seinem Thema. Am Ende der Kurzfassung kann ein weiterführender Literaturhinweis, eine Kontakt- und/oder Internet-Adresse stehen.

1.2 Diese Kurzfassung wird vom Referenten oder vom Kongressbüro *zusätzlich* in *die* Sprache übersetzt, die zusammen mit der Sprache, in der der Vortrag gehalten wird, den größtmöglichen Zuhörerkreis erreicht. Das Resümee in der Originalsprache steht jeweils auf einer linken Seite, die Übersetzung jeweils auf einer rechten Seite, Original und Übersetzung stehen sich also im Kurzfassungsband jeweils gegenüber.

Anmerkung: Aufgrund der Übersetzung ist dann selbst der Teilnehmer, der die Sprache des Referenten nicht versteht, grundsätzlich über den Inhalt informiert und kann sich gegebenenfalls mit Hilfe einer Dolmetschung am Ende des Vortrags an der Diskussion beteiligen.

2. Zeitraster bei parallel tagenden Arbeitsgruppen

Tagungsteilnehmer verfolgen naturgemäß unterschiedliche Interessen, haben folglich den Wunsch, im Verlauf der Tagung unterschiedliche Arbeitsgruppen zu besuchen. Dies funktioniert aber nur dann problemlos, wenn alle Arbeitsgruppen im gleichen Zeitraster tagen und dieses Zeitraster von allen Arbeitsgruppen exakt eingehalten wird.

2.1 Bewährt hat sich für Arbeitsgruppen ein Halb-Stundenraster, beginnend vormittags um 9.00 und nachmittags um 14.00. Nachfolgend ein Beispiel einer möglichen Aufteilung am Vormittag:

09.00 - 09.30: Vortrag 1	11.00 - 11.30: Vortrag 4
09.30 - 10.00: Vortrag 2	11.30 - 12.00: Vortrag 5
10.00 - 10.30: Vortrag 3	12.00 - 12.30: Vortrag 6
10.30 - 11.00: Kaffeepause	12.30 - 14.00: Mittagspause

2.2 Jeder Referent sollte mit der Bestätigung der Annahme seines Referats die Mitteilung erhalten, dass er sich mit der folgenden Zeiteinteilung ausdrücklich einverstanden erklärt:

Dem Referenten stehen insgesamt *maximal 25 Minuten* Zeit zur Verfügung, von denen etwa 20 Minuten Vortragszeit, der Rest, also etwa 5 Minuten, Diskussionszeit sind. Die verbleibenden 5 Minuten des 30-minütigen Rasters dienen dem Wechseln der Teilnehmer in andere Arbeitsgruppen und der Ankündigung des nächsten Referenten. Verbraucht der Referent für seinen Vortrag seine ihm zustehenden 25 Minuten allein für seinen Vortrag, steht ihm *keine* Diskussionszeit mehr zur Verfügung!

2.3 Referenten, die vorab keine Kurzfassung abgeliefert haben, sind grundsätzlich an das Ende des Blocks (also vor eine Pause) zu platzieren, um die Anzahl der Teilnehmerwechsel zu minimieren.

2.4 In den Teilnehmerunterlagen sollte sich eine Übersicht über das gesamte Vortragsangebot der Arbeitsgruppen befinden. Aus diesem Übersichtsplan sollen entnommen werden können: Name der Arbeitsgruppe und Sitzungsraum, der jeweilige Referentenname, der Vortragstitel und der Beginn des Vortrags.

Anmerkung: Ein anderes Zeitraster sieht ein 1-Stunden-Raster vor. Davon stehen insgesamt 55 Minuten für den Referenten zur Verfügung, 45 Minuten für den Vortrag, 10 Minuten für die Aussprache. 5 Minuten dienen dem Raumwechsel von Teilnehmern und der Ankündigung des nächsten Referenten. Ein 45-minütiges Raster ist deswegen nicht empfehlenswert, weil es zu einer für Referent und Sitzungsleiter nicht mehr so schnell überschaubaren Zeiteinteilung führt.

3. Aufgaben des Sitzungsleiters

Die Aufgaben eines Sitzungsleiters sollten sich nicht darauf beschränken, nur den Namen des jeweils nächsten Referenten anzukündigen. Eine ganz wesentliche Funktion besteht darin, auf die Einhaltung des zeitlichen Ablaufs, wie er im Programm festgelegt worden ist und folglich von den Tagungsteilnehmern zur Grundlage ihrer Planung (!) gemacht worden ist, genauestens zu achten.

3.1 Der Sitzungsleiter hat vor Sitzungsbeginn dafür zu sorgen, dass ein Overhead-Projektor verfügbar ist und dass dieser *unmittelbar neben* dem Platz des Referenten steht. Alternative: Rechner mit Präsentationsprogramm und Datenprojektor.

3.2 Der Sitzungsleiter hat den Referenten zu Beginn auf sein Zeitbudget, insbesondere auf das Vortrags*ende* hinzuweisen. Nach Überschreiten der 20 Minuten Vortragszeit hat der Sitzungsleiter freundlich, aber bestimmt auf die für die Diskussion verbleibende Restzeit zu erinnern. *Es ist Pflicht des Sitzungsleiters nach 25 Minuten den Referenten in seinen Ausführungen zu stoppen.*

Anmerkung: Da bekanntlich schlechte Vorbilder die guten Sitten verderben, ist es ausserordentlich wichtig, dass schon die ersten Referenten eines Sitzungstages angehalten werden, die oben genannten zeitlichen Vorgaben genau einzuhalten. Nur die exakte Einhaltung dieses Zeitrasters ermöglicht es Teilnehmern, verlustfrei in eine andere Arbeitsgruppe zu wechseln und dort einen Vortrag ihres Interesses programmgemäß und vollständig hören zu können. Das Verhalten der ersten Referenten hat somit Vorbildfunktion für alle folgenden. Dies zu überwachen, ist eine der wichtigsten Aufgaben des Sitzungsleiters!

3.3 Nach 5 Minuten Pause für den Wechsel von Teilnehmern in andere Arbeitsgruppen und eventuellen technischen Vorbereitungen für den folgenden Vortrag ist der nächste Referent anzukündigen. Es ist Aufgabe des Sitzungsleiters dafür zu sorgen, dass dieser *pünktlich*, d.h. programmgemäß mit seinem Vortrag beginnen kann.

3.4 Melden sich nach einem Referat keine Teilnehmer mit Fragen an den Referenten, sollte der Sitzungsleiter die Aussprache mit einer eigenen Frage oder Kurzbeitrag eröffnen. Oft fehlt Teilnehmern lediglich der Mut, die Diskussion zu eröffnen. Ein Referent ist naturgemäß enttäuscht, wenn keinerlei Reaktionen auf seine Ausführungen erfolgen. Erfahrungsgemäß kommt nach einer solchen Initialzündung die Diskussion meist in Gang.

4. Vortragsdurchführung

Grundsätzlich sollte jeder Referent bedenken, dass eine nur akustische Informationsvermittlung den Zuhörer bei Sachthemen in der Regel überfordert, mindestens jedoch den möglichen Informationsgewinn beim Teilnehmer schmälert. Der Referent sollte daher wesentliche Informationen auch optisch verdeutlichen.

4.1 Jeder Referent sollte seine Ausführungen mit einer Folie beginnen, auf der sein Name, Titel des Vortrags und die Grobgliederung seiner Ausführungen stehen. Am unteren Ende der Folie kann gegebenenfalls noch die Institution des Referenten vermerkt sein.

4.2 Visualisiert werden sollten wesentliche Aussagen und komplexe Zusammenhänge. Dabei beachten: Schriftgröße bei Text-Folien mindestens 18 Punkt, Zeilenabstand mindestens 24 Punkte.

4.3 Die letzte Folie sollte eine Zusammenfassung der Kernaussagen des Vortrags beinhalten.

4.4 Der Vortrag kann entweder frei oder manuskriptgestützt gehalten werden. Im Falle eines vorgetragenen Manuskriptes ist dieses als *Rede* zu gestalten, d.h. es sind möglichst einfache, kurze und anschauliche Sätze zu verwenden.

Anmerkung: Das Vorlesen eines „Zeitschriftenaufsatzes“ überfordert in der Regel den Teilnehmer selbst dann, wenn er keinerlei sprachliche Verständnisprobleme hat. Der Nutzen einer solchen „Vorlesung“, die in einer für den Teilnehmer fremden Sprache abgehalten wird, tendiert gegen Null.

Wissenschaftsrevision als Themenbereich für Bakkalaureatsarbeiten

von Helmar Frank, Paderborn (D)

1. *Persönlicher Erlebnishintergrund*

Drei mentale Erlebnisse aus seiner Schul- und Studienzeit scheinen dem Autor im Rückblick frühe Einflüsse geworden zu sein, die seine Interessenentwicklung zu dem lenkten, was inzwischen *Wissenschaftsrevision* genannt wurde. In der Frühzeitigkeit und Strukturähnlichkeit dieser Erlebnisse sieht er Argumente für einen, im Folgenden verfochtenen, hochschulpädagogischen Vorschlag.

Während seiner Schulzeit faszinierte ihn die Klassifizierbarkeit der philosophiegeschichtlich bekannten „Lösungen des Leib-Seele-Problems". Diese nehmen hinter den Phänomenen der äußeren und inneren Wahrnehmung entweder nur *eine* Substanz an (die physische oder die geistige), oder *mehr* als eine; im zweiten Fall können die beiderseitigen Prozesse sich entweder *beeinflussen* oder *parallel* zueinander ablaufen. Die Ausdrücke „*mehr als eine*" und „*sich beeinflussen*" veranlassten den Autor zu Verfeinerungen der Fallunterscheidung. Außer einer *wechselseitigen* Beeinflussung sind logisch *zwei einseitige* Einwirkungsrichtungen möglich; von ihnen erschien dem Autor damals als plausibelste Annahme eine verzerrte Spiegelung physischer Phänomene, die in dieser Form wie ein Film oder Schattenspiel rückwirkungsfrei auf die Leinwand des passiven Bewusstseins gelangen. Später spaltete er die Lösungsklasse „mehr als eine Substanz" in „zwei" und „mehr als zwei" und neigte zu dieser zweiten Möglichkeit.- Da in diesem (von Auguste Comte „metaphysisch" genannten) menschlichen Entwicklungsabschnitt weltanschauliche Fragen stark interessieren, wurde für die geistige Entwicklung des Autors der *als erfolgreich erlebte Weg* zu persönlich gefundenen Lösungen wichtig (Frank, 1998, S. 28 ff): er wollte nun überall nicht nur *Vorhandenes* klassifizieren, sondern alles *logisch Mögliche* durchdenken – überzeugt, dabei noch auf Neues stoßen zu können. Dass dies die Anwendung der ersten und vierten Maxime der cartesischen Methode ist, war ihm ebenso wenig bewusst, wie die Unvollkommenheit der Anwendung jener ersten Maxime: Wie man einerseits statt *zwei* auch *mehr* Substanzen annehmen kann, so ja andererseits statt nur einer auch *gar keine*, womit man von der Substanzmetaphysik zur Prozessmetaphysik Heraklits oder der buddhistischen Philosophie gelangt.

Jahre später war in der Studienabschlussarbeit nach den rationalen Funktionen gefragt, welche die rechte Hälfte der gaußschen Zahlenebene einschließlich der Imaginärachse in sich abbilden und dabei an einer endlichen Zahl von Stellen vorgegebene Werte annehmen. Da solche Funktionen elektrisch als komplexe Widerstände passiver Zweipole darstellbar sind, wurde eine Anwendbarkeit der Lösung in der Wechselstromtechnologie erwartet. Das Problem schien auf ein (von R. Nevanlinna) schon gelöstes Interpolationsproblem der Funktionentheorie zurückführbar zu sein; dort werden verschiedene Kombinationsfälle von rein imaginären und anderen komplexen Argument- und Funktionswerten unterschieden. Es zeigte sich aber eine Unvollständigkeit der Fallunterscheidung. Die Vervollständigung konnte der Autor zusammen mit der Lösungsergänzung für den ausgelassenen, elektrotechnologisch interessantesten Fall vier Jahre später veröffentlichen (Frank, 1960).

Mit einem dritten, diesmal die Schulphysik betreffenden Beispiel von Revidierbarkeit befasste sich der Autor während seiner Referendarzeit. Es handelt sich um das Induktionsgesetz, wonach die *Änderung* des Magnet*flusses* durch eine Fläche, die von einem elektrischen Leiter umgrenzt ist, in diesem eine Spannung erzeugt. Ursache ist meist das elektrische Feld, das durch eine *Stärkeänderung* des magnetischen *Felds* um dieses erzeugt wird und durch Integration längs des *unbewegten* Leiters die induzierte Spannung ergibt. Unabhängig davon erzeugt ein *unverändertes* Magnetfeld eine Kraft auf eine dieses durchkreuzende elektrische Ladung, weshalb auch *ohne Änderung des* Magnet*felds* eine Spannung in einem *in ihm bewegten Leiter* erzeugt wird. Zugleich *ändert* sich die von ihm umgrenzte Fläche und nur dadurch der sich durch Integration ergebende Magnet*fluss* durch sie. Kann man den Magnetfluss aber auf eine

Sciencrevizio kiel temaro por bakalaŭriĝverkaĵoj

de Helmar Frank, Paderborn (D)

1. *Fonaj spertoj personaj*

Tri mensaj spertoj faritaj kiel lernej-ano kaj studento ŝajnas al la aŭtoro en la retrospektivo esti fariĝintaj fruaj influoj, kiuj gvidis liajn interesojn al tio, kio nomitis intertempe *sciencrevizio.* En la frueco kaj la struktura simileco de tiuj spertoj li vidas argumentojn por universitatpedagogia propono sekve farita.

Dum sia lerneja tempo lin fascinis la klasifikeblo de la filozofihistoriaj „solvoj de la korpo-animo-problemo". Ili supozas sub la fenomenoj de la ekstera kaj interna sensaco aŭ nur *unu* substancon (la fizikan aŭ la spiritan), aŭ *pli* ol unu; en ĉi dua kazo la ambaŭflankaj procezoj povas aŭ *sin influi* aŭ evolui *paralele.* La esprimoj „*pli ol unu*" kaj „*sin influi*" instigis la aŭtoron al pli fajna diferencigo. Krom *reciproka* influado logike eblas *du efikaddirektoj de nur unu flanko al la alia*; de ili ŝajnis siatempe al la aŭtoro esti la plej kredebla supozo ia deformiga spegulado de fizikaj fenomenoj, kiuj en tiu formo atingas kiel filmo aŭ ombroteatraĵo sen retroefiko la ekranon de la pasiva konscio. Pli malfrue li krome disigis la duan solvaron „pli ol unu substanco" en „du" kaj „pli ol du" kaj inklinis pli malfrue al ĉi tiu dua eblo. - Pro tio, ke en ĉi tiu fazo de la homa evoluo (Auguste Comte nomis ĝin la „forte interesigas, la vojo al persone trovitaj solvoj, *spertita kvazaŭ sukcesa*, fariĝis grava por la mensa evoluo de la aŭtoro (Frank, 1998, p. 28 sj): ĉie li nun emis ne nur klasifiki tion, kio *jam estas*, sed – konvinkite, ke li povas tiel ankoraŭ trovi ion novan - trapensi ĉion, kio logike eblas. Li nek konsciiĝis, ke li tiel aplikis la unuan kaj la kvaran maksimon de la kartezia metodo, nek rimarkis, ke li la unuan maksimon nur neperfekte aplikis. Kiel eblas supozi anstataŭ *du* ankaŭ *pli da* substancoj, tiel oni aliflanke ja povas anstataŭ nur unu substancon ankaŭ supozi *nenion,* tiel transirante de la substancmetafiziko al la procezmetafiziko de Heraklito aŭ de la budhisma filozofio.

Jarojn pli malfrue serĉendis en la studadfina verkaĵo la raciaj funkcioj, kiuj bildigas la dekstran duonon de la gaŭsa nombroebeno inkluzive la imaginaran akson en sin tiel, ke je finia nombro da punktoj la funkcivaloroj estu identaj kun la preskribitaj. Tiajn funkciojn eblas elektrike realigi kiel kompleksajn resistancojn de pasivaj dupolusaj retoj; tial oni esperis aplikeblon de la solvo en la teknologio de alternaj kurentoj. La problemo ŝajnis esti reduktebla al funkciteoria poladproblemo jam solvita (de R. Nevanlinna); tie estas diferencigite inter diversaj kombinebloj de pure imaginaraj kaj aliaj kompleksaj valoroj sendependaj kaj dependaj. Sed montriĝis nekompleteco de la klasigo. La aŭtoro povis kvar jarojn pli malfrue publici (Frank, 1960) la kompletigon kune kun solvo por la preteratentita, elektroteknologie plej interesa kazo.

Pri tria ekzemplo de revizieblo, ĉifoje tuŝanta la lernejan fizikon, la aŭtoro priokupiĝis dum sia poststuda lerneja praktikumo. Temis pri la leĝo de induktado, laŭ kiu la *ŝanĝo* de la magnet*fluo* tra areo ĉirkaŭlimigita de kurentkonduktilo generas tension en ĉi tiu. La kaŭzo plej ofte estas la elektrika kampo, kiun generas ĉirkaŭ sin magnetika *kampointenso* pro sia *ŝanĝiĝo*, kaj kies intergraĵo laŭ la *senmova* konduktilo rezultigas la induktitan tension. Sendepende de tio ne ŝanĝiĝanta magneta kampo generas forton al tranĉe en ĝi moviĝanta elektrika ŝarĝo; tial eĉ sen *ŝanĝo de magnetika kampo* generiĝas tensio en *konduktilo moviĝanta en tiu kampo.* Samtempe *ŝanĝiĝas* la *areo* ĉirkaŭita de la konduktilo kaj nur pro tio la traa magnet*fluo* rezultiĝanta per integriĝo. Sed, se eblas

dritte Weise ändern (ohne das Magnet*feld* zu ändern und ohne den Leiter *in diesem* zu bewegen), dann gibt es keine physikalische Ursache für die Erzeugung einer Spannung. Das Induktionsgesetz gälte in seiner schulüblichen Formulierung also streng genommen nur, wenn man eine solche dritte Weise der Voraussetzungserfüllung ausschließen könnte. Sie ist aber so leicht verwirklichbar, dass eine Revision des Pseudogesetzes - zur Enttäuschung (und zum Glück) des Autors - seinerzeit (1959) nicht als fachdidaktische Ausbildungsabschlussarbeit angenommen wurde (sondern durch die dazu geschriebene, erste Fassung der – 1962 als sein erstes Buch erschienenen - „Kybernetischen Grundlagen der Pädagogik" ersetzt werden musste; vgl. Frank, 1998, S. 74ff.).

2. *Bewertung wissenschaftsrevisorischer Bemühungen.*

Bei allen drei persönlichen Erlebnissen wurde – *erstens* - vorurteilsfrei nach der vielleicht bisher nicht beachteten Vollständigkeit gefragt, wodurch jeweils etwas (mindestens subjektiv) Neues gefunden wurde. *Zweitens* erfordert dieses Fragen und Finden in allen drei Fällen eine Denkanstrengung, die weit unter dem Schwierigkeitsniveau der dabei in Einzelfälle zerlegten, ursprünglichen Problematik liegt. Dass trotzdem – drittens - dieses systematische Zerlegen sogar in so reifen Disziplinen, wie es Philosophie, Mathematik und Elektrik sind, auf Neues führen kann, lässt vermuten, dass dies erst recht für vergleichsweise wenig entwickelte Gebiete gilt, zum Beispiel für die Zweige der Kommunikationskybernetik.

Wegen der ersten Feststellung kann ein erneutes Durchforsten von Fragestellungen und Ergebnissen, die im Schrifttum schon umfassend und abschließend behandelt zu sein scheinen, zumindest als Anwendungsübung der cartesischen Methode empfohlen werden. Dies gilt, obwohl zweifellos bei diesen Übungen Lernverstärkungen meist nur durch dabei gewonnene, *subjektiv* neue Erkenntnisse – wenn überhaupt - auftreten.

Die zweite Feststellung besagt, dass mit der empfohlene Revisionsübung der künftige Wissenschaftler keineswegs hoffnungslos überfordert sein muss. Statt schwierigen Gedanken-

ŝanĝi la magnet-fluon laŭ tria maniero (sen ŝanĝi la magnet*kampon* kaj sen movi la kondukanton *en ĝi*), tiam mankas fizika kaŭzo por ĝeneriĝo de tensio. La induktadleĝo en sia lerneje kutima vortumo do strikte nur validus, se tia tria maniero plenumi ĝian kondiĉon pruveble maleblus. Sed tia tria maniero estas tiom facile realigebla, ke revizio de la pseŭdoleĝo siatempe - je la seniluziiĝo (kaj bonŝanco) de la aŭtoro - ne estis akceptata kiel fakdidaktika finlaboraĵo (sed devis esti anstataŭata per la tiucele verkita, unua versio de la „Kibernetikaj fundamentoj de la pedagogio, kiuj aperis 1962 kiel lia unua libro; vd. Frank, 1998, p. 74sj).

2. *Pritakso de sciencreviziaj klopodoj*

Kaze de ĉiuj tri personaj spertoj kontrolatis – *unue* – sen antaŭjuĝo la eble antaŭe ne atentita kompleteco, kaj tiel en ĉiu kazo trovatis io, kio (almenaŭ subjektive) novis. *Due* ĉi tiu kontrolado kaj trovado postulis pensklopodon multe malpli altnivelan ol la malfacileco de la originala problemo tiel dispartigita. Ke tamen – *trie* - ĉi tiu sistema disigado povas konduki al io nova eĉ en tiom maturaj fakoj kiel filozofio, matematiko kaj elektriko, supozigas, ke tio eĉ pli probablas en relative subevoluintaj kampoj, ekzemple en la komunikadkibernetikaj branĉoj.

Pro la unua konstato rekomendindas, almenaŭ kiel aplikadekzerco de la kartezia metodo, nova trakribro de demandoj kaj rezultoj ŝajne jam komplete kaj definitive pritraktitaj en la literaturo. Tio validas, kvankam sendube dum tiuj ekzercoj aperas lernpliefikigoj plej ofte – se entute - nur pro tiel akiritaj *subjektive* novaj ekkonoj.

La dua konstato signifas, ke la rekomendita reviziekzerco tute ne nepre postulas senespere tro de la estonta sciencisto. Anstataŭ lerni la postiradon de malfacilaj

gängen zur Front der Forschung folgen zu lernen, wird vorab die Schulung der distanzierten, kritischen Auseinandersetzung mit den Ansätzen dieser Forschung betrieben.

Die dritte Feststellung entkräftet die naheliegende Befürchtung, mit dem empfohlenen, erneuten Sortieren vermeintlich alter Hüte sei kein wissenschaftlicher Fortschritt zu bewerkstelligen. Höhere Erkenntnisse sind auf die Dauer nur verlässlich zu gewinnen, wenn die Bemühung um sie einhergeht mit einem ständigen Tieferlegen der Fundamente und Verbessern des Ausbaus der Zwischenstockwerke.

Dem ist als viertes Argument zuzufügen, dass eine gezielte, kritische Auseinandersetzung des wissenschaftlichen Nachwuchses mit dem bisherigen Spezialschrifttum die Gefahr mindestens mindert, dass, statt echter Fortschritte, schon Vergessenes mit möglicherweise neuen Worten erneut auf den Erkenntnismarkt gelangt.

Auch mit Wortneuprägungen kann natürlich die Wissenschaftsrevision zum Fortschritt beitragen, vorausgesetzt sie resultieren aus Auseinandersetzungen mit dem bisherigen Sprachgebrauch im Rahmen systematischer Terminologiearbeit. Solche begriffliche Vorarbeit erleichtert die Lehre bisheriger Erkenntnisse und das Lernen durch die nachrückende Generation – ein fünftes Argument für Wissenschaftsrevision gerade auch in Bakkalaureatsarbeiten.

Beschränkt sich, sechstens, die Wortung nicht auf das Aufkleben von Wortmarken auf Begriffe, sondern erfolgt sie durch die (mindestens) zweisprachige Formulierung des Gedachten in verschieden strukturierten, ähnlich gut beherrschten Sprachen (was in der Regel nur in der Elternsprache und einer gut konstruierten, lernleichten Plansprache erreichbar ist), dann sinkt die Gefahr der „Sprachverführung des Denkens" (Kainz, 1972), weil diese kognitive Zweisprachigkeit ähnlich wie das zweiäugige Sehen die Tiefe erschließt, Ambiguität überwindet.

Wissenschaft ist Bestandteil der Kultur. Ein neuer Wissenschaftszweig kann rascher und beständiger entwickelt werden, wenn er bewusst als Kulturbereich gepflegt wird. Neben anderen Bestimmungsstücken (vgl. z.B. Pinter, 1999, S.

pensvojoj al la fronto de la esplorado, oni antaŭe zorgas pri la trajnado de la senantaŭjuĝa, kritika trapensado de la esploraliĝoj.

La tria konstato rifutas la facile aperantan timon, ke per la rekomendita, nova ordigado de ŝajne „malnovaj ĉapeloj" ne eblus realigi sciencan progreson. Pli altnivelajn ekkonojn oni fidinde nur povas akiradi, se kune kun ĉi tiu klopodado okazas pliprofundigado de la fundamentoj kaj plibonigado de la interna arkitekturo de la interetaĝoj.

Endas al tio aldoni kiel kvaran argumenton, ke celkonscia, kritika trapensado de la ĝisnuna speciala fakliteraturo fare de la nova generacio sciencista almenaŭ reduktas la danĝeron, ke, anstataŭ veraj progresoj, forgesitaĵoj eniras, eble alivortigite, denove la merkadon de la ekkonoj.

Kompreneble, ankaŭ per la kreado de novaj vortoj la sciencrevizio povas kontribui al la progreso, kondiĉe ke la kreado rezultiĝas el pritrakto de la ĝisnuna esprimadkutimo kadre de sistema terminologilaboro. Tia nocia preparlaboro plifaciligas la instruadon de ĝisnunaj ekkonoj kaj la lernadon fare de la sekvanta generacio – jen kvina argumento por sciencrevizio, precipe ankaŭ en bakalaŭriĝverkaĵoj.

Se – sese – la vortumado ne limigas sin al la surgluado de vortetikedoj sur nociojn, sed se ĝi okazas per la (almenaŭ) dulingva formulado de la pensaĵo per malsame strukturitaj, simile bone regataj lingvoj (kio normale nur eblas per la gepatra lingvo kaj per bone konstruita, facile lernebla planlingvo), tiam malkreskas la danĝero de la „lingva delogo de la pensado" (Kainz, 1972), ĉar ĉi tiu kognitiva dulingveco, simile al la duokula vidado, reliefigas la profundecon, venkas ambiguecon.

Scienco estas parto de kulturo. Nova scienca branĉo povas evolui pli rapide kaj konstante, se ĝi estas flegata konscie kiel kulturkampo. Krom aliaj partoj de ĝia difino (vd. ekz. Pinter, 1999, p. 1082) kul-

1082) gehört zur Kultur ein geschichtlicher Aspekt. Eine Wissenschaft muss stets auch eine Tradition entwickeln (vgl. dazu Posner, 1988). Gerade das leistet sie durch ihre Re-Vision.

3. *Bakkalaureatsarbeiten als Beiträge zur Wissenschaftsrevision.*

Die angestellten Erwägungen stützen die Empfehlung, als Bakkalaureatsarbeiten in erster Linie Schrifttumsauswertungen anzunehmen. Dabei sollten die zu verarbeitenden Texte möglichst von verschiedenen Autoren in verschiedenen Sprachen verfasst sein (oder, wenn ausnahmsweise von einem einzigen Autor, dann in möglichst weit auseinanderliegenden Abschnitten seines Schaffens). Beim Texten und Zitieren ist auch in nomothetischen Wissenschaften (besonders bei deren Revision) ein Minimum von Akribie unverzichtbar und daher dem Nachwuchswissenschaftler als Aspekt der Technologie wissenschaftlichen Werkens zu vermitteln - zumindest durch Verweis auf Kriterien, wie sie z.B. durch Frank u. Lieske (1975) zusammengestellt wurden. Unter Berücksichtigung fachterminologischer Vorentwicklungen ist *sachsprachlich* zu worten (Frank, 1996), also sowohl das marktsprachliche Vortäuschen von Modernität (z.B. durch entbehrliche Anglizismen) zu unterlassen, als auch ritualsprachliches „Insider"-Gehabe (das sich z.B. in scheinmathematischem Verfremden von Trivialitäten äußert). Zu suchen ist ein angemessener, mittlerer Weg zwischen Genauigkeit und Verständlichkeit.

Inhaltlich soll die Bakkalaureatsarbeit Kohärenz und Vollständigkeit unter Anwendung der cartesischen Methode anstreben. Die Beachtung fachgeschichtlicher und wissenschaftstheoretischer Aspekte dient diesem Ziel und fördert im bearbeiteten Problemfeld die stetige Weiterentwicklung des Fachs. Dazu ist das jeweilige Thema wenigstens einleitend in einen größeren geschichtlichen und philosophischen Rahmen einzuordnen. Zu zitieren sind auch die Originalschriften, nicht nur (aber auch!) die benutzte Sekundärliteratur oder einfacher zugänglichen Nachdrucke.

Durch die Zweisprachigkeit seiner Arbeit und die Bemühung, dabei wenigstens das internatio-

turo inkludas historian aspekton. Scienco ĉiam devas evoluigi ankaŭ tradicion (vd. pri tio Posner, 1988). Ĝuste tion ĝi plenumas per sia re-vizio.

3. *Bakalaŭriĝtezoj kiel kontribuoj al sciencrevizio.*

La faritaj konsideroj apogas la rekomendon, akcepti kiel bakalaŭriĝvekaĵojn unuavice literaturekspluataĵojn. La en ili pritraktendaj tekstoj estu laŭeble verkitaj de diversaj aŭtoroj en diversaj lingvoj (aŭ, se ekscepte de nur unu aŭtoro, tiam en kreadepokoj laŭeble foraj unu de la alia). La vortumado kaj citado nepre respektu ankaŭ en nomotetaj sciencoj (precipe dum iliaj reviziado) iun minimuman akribion, kiun do endas peri al la junua sciencisto kiel aspekto de la teknologio de scienca verkado - almenaŭ oni indiku al li kriteriojn, kiel tiuj surlistigitaj ekz. de Frank k Lieske (1975). Konsiderante antaŭirintajn fakterminologiajn evoluigaĵojn la vortumado okazu objektlingve (Frank, 1996), rezignu do *kaj* pri merkadlingvaj tromppretendadoj de moderneco (kiuj oftas ekzemple forme de malhaveblaj anglismoj) *kaj* pri rituallingva „insider"-umado (esprimiĝanta ekz. per kvazaŭmatematika fremdigo de trivialaĵoj). Serĉenda estas adekvata, meza vojo inter precizeco kaj komprenebleco.

Enhave la bakalaŭriĝverkaĵo strebu al kohereco kaj kompleteco aplikante la kartezian metodon. La kunkonsidero de fakhistoriaj kaj sciencteoriaj aspektoj servas al ĉi tiu celo kaj helpas en la pritraktata problemkampo al la kontinua pluevoluigado de la fako. Tiucele la koncerna temo estu almenaŭ en la enkonduko enordigata en pli vastan historian kaj filozofian kadron. Estu citataj ankaŭ la originalaj fontoj, ne nur (sed ankaŭ!) la uzata sekundara literaturo aŭ pli facile atingeblaj represaĵoj.

Per la dulingveco de sia verkaĵo kaj la klopodo, komplete mencii almenaŭ la inter-

nalsprachige, schon vorliegende, relevante Schrifttum *vollständig* zu erwähnen, trägt der Kandidat zur Stärkung der plansprachlichen Kultur und Reform der wissenschaftlichen Kommunikation bei, also zur Verwirklichung eines Traums von Descartes und Comenius - und des Hauptziels der AIS (Fössmeier u. Frank, 2000, S. 67f.). Auch trägt schon er zur *freien* Forschung bei, die weit überwiegend für Magister-, Doktor- und Habilitationsschriften geleistet wird. Denn über die „Relevanz" solcher Schriften entscheidet nur selten eine (meist direkt oder indirekt von Politikern abhängige) Forschungsförderungsinstitution. Vielmehr hängt es hier von der eigenen Investitionsbereitschaft des Nachwuchsforschers ab, ob er das Thema bearbeitet oder nicht. Von Politikern unabhängig ist wenigstens im Falle der AIS auch die Existenz eines für die Arbeit fachlich zuständigen Lehrstuhls.

nacilingvan, jam ekzistantan, koncernan literaturon, la kandidato kontribuas al la plifortigo de la planlingva kulturo per reformo de la scienca komunikado, do al la realigo de revo de Descartes kaj Comenius – kaj al la precipa celo de AIS (Fössmeier k Frank, 2000, p. 67s). Krome jam li kontribuas al la *libera* esplorado, kiu okazas plej grandparte por disertacioj magistrigaj, doktorigaj kaj habilitigaj. Ĉar pri ilia graveco nur malofte decidas esploradsubtenanta institucio (kiu plej ofte dependas rekte aŭ malrekte de politikistoj). Male, dependas nur de la propra investpreteco de la juna esploristo, ĉu li prilaboras la temon aŭ ne. Sendependa de politikistoj estas almenaŭ en la kazo de AIS ankaŭ la ekzisto de katedro fake kompetenta por la verkaĵo.

Schrifttum/Literaturo

Barandovská/Lánská/Meder/Pinter/Schmid (Hrsg.): *Kybernetische Pädagogik / Klerigkibernetiko.* 1-4 (1973), 5 (1974), 6-8 (1993), 9 (1995), 10 (1997), 11 (1999). AL durch IfK-Verlag Paderborn.

Fössmeier, Reinhard, & H.Frank (2000): *AIS – La Akademio Internacia de la Sciencoj / Die Internationale Akademie der Wissenschaften San Marino.* AL durch IfK-Verlag Paderborn.

Frank, H. (1960): *Über Zweipolfunktionen durch vorgegebene Punkte. Ergänzungen zum Pick-Nevanlinnaschen Interpolationsproblem.* NTZ 1960/5, 241 – 243. (Nachdruck: Barandovská et al., 1973/1, 17-19.)

Frank, H. (1962): *Kybernetische Grundlagen der Pädagogik.* Agis, Baden-Baden, & Gauthier-Villars, Paris, 1962. (Nachdruck: Barandovská et al., 1993/7, 1-188.)

Frank, H. (1996): *Bildungskybernetische Sachsprache im Sprachwertedreieck.* GrKG/Humankybernetik 37/4, 1996, 184-200. (Nachdruck: Pinter, 1999, 771-787.)

Frank, H. (1998): *Meine Mini-Memoiren / Miaj Mini-Memoraĵoj.* Paderborn, 1998.

Frank, H., & Bärbel Lieske (1975): *Empfehlungen zu Mindestgütekriterien für kybernetisch-pädagogische Originalarbeiten in deutscher Sprache / Rekomendindaj kriterioj de minimuma kvalito de kibernetike pedagogiaj originalverkoj germanlingvaj.* In: G.Lobin (Hrsg.): Kybernetik und Bildung I. Paderborn & Hannover, 1975, 167 - 177. (Nachdruck: Barandovská et al., 1993/7, 907-916.)

Kainz, Friedrich (1972): *Über die Sprachverführung des Denkens.* Duncker & Humblot, Berlin, 1972.

Pinter, Ana-Maria (Hrsg., 1999): *Kybernetische Pädagogik / Klerigkibernetiko 11.* (= Barandovská et al., 1999.)

Posner, Roland (1988): *What is an Academic Discipline?* In: Daube-Schackat (Hsg.): Gedankenzeichen – Festschrift für Klaus Gehler, Tübingen, Stauffenburg, 1988, 165-185.

Kompuskripteingang: 2002-03-01

Mitteilungen der Gesellschaft für Kybernetik e.V.
(vormals Institut für Kybernetik Berlin e.V./Gesellschaft für Kommunikationskybernetik)

Direktorium:
Prof.Dr. Siegfried Piotrowski, Schultenhardstr. 27, D-58093 Hagen, Federführender Direktor
Prof.Dr. Heinz Lohse Christianstr. 21, D-04105 Leipzig, Tel.:0341-59017, Stellvertretender Direktor
Bankverbindung: Konto Nr. 6123037500 bei der Berliner Bank, BLZ 100 200 00 und
Postbank Berlin, Konto-Nr. 477537102, BLZ 100 100 10

Protokoll zur ordentlichen Mitgliederversammlung der Gesellschaft für Kybernetik e. V. (vormals: Institut für Kybernetik Berlin e. V./Gesellschaft für Kommunikationskybernetik), am *Samstag, 10. November 2001, im Clubhaus der Freien Universität Berlin, Goethestr. 49, 14163 Berlin, Beginn: 14:15 Uhr, Ende: 15:30 Uhr.*
Teilnehmer: gem. Anwesenheitsliste,
Tagungsleitung: Prof. Dr. habil. Heinz Lohse, federführender Direktor,
Protokoll: Siegfried Piotrowski

T.O.P. 1:
Die ordentliche Mitgliederversammlung wurde form- u. fristgemäß mit Schreiben vom 10. 10. 2001 einberufen, Beschlußfähigkeit und Stimmberechtigung wurden festgestellt, Anträge nicht gestellt und die Tagesordnung mit den Punkten 1 - 10 (anstelle der irrtümlich in der Einladung ausgedruckten T.O.P. 11 - 20 [aus Punkt 11 wurde 1, aus Punkt 20 entsprechend 10]) einstimmig angenommen

T.O.P. 2:
Als Protokollführer wurde das Mitglied des Direktoriums, Herr Piotrowski, bestimmt.

T.O.P. 3:
Das Protokoll der Mitgliederversammlung vom 31. August 2000 wurde vom stv. Direktor Piotrowski vorgelesen, es wurde kommentiert, erörtert und einstimmig genehmigt.

T.O.P. 4:
Direktor Piotrowski gab den Bericht über das Geschäftsjahr 2000 und vorläufig für 2001 ab. Wichtige Punkte: Die Mitgliederzahl ist erstmals seit Jahren gestiegen. Der eigene Internetauftritt und die Hinweise auf die Gesellschaft auf der Internetseite *kybernetiknet* haben den Bekanntheitsgrad im Inland und sehr stark auch im europäischen Ausland und den USA erhöht. Im Jahre 2000 beschäftigte sich der traditionelle *Berliner November* unter dem Thema *Kybernetik steckt den Osten an - Wiener's Ideen in Osteuropa und der DDR* erstmals mit der Aufarbeitung kybernetischer Forschung und Lehre in der früheren DDR. Der Berliner November 2001 hat daran angeschlossen und wurde am Freitag, 9. November 2001 durch eine eurologisch-interlinguistisch arbeitende Sektion belebt. Der Vormittag des heutigen Tages war schließlich der zweiten Vergabe des Preises für Gesellschafts- und Organisationskybernetik (Herbert Stachowiak - Preis) gewidmet. Am 15. Juni hat Herr Piotrowski an der Veranstaltung der Gesellschaft für Pädagogik und Information (GPI), zur Vergabe der Comenius Auszeichnungen im Europäischen Haus in Berlin und der Mitgliederversammlung der GPI teilgenommen. Die Referate der Berliner November 1999, 2000 und 2001 sollen etwa Mitte des Jahres 2002 als Manuskriptbände (Bildungskybernetik: Kybernetische Visionen - (Re)Vision der Kybernetik, Aufarbeitung: Kybernetik steckt den Osten an) erscheinen. Der Berliner November 2002 sollte dem Wirken von Georg Klaus gewidmet werden. Nun kommt es voraussichlich Ende November/Anfang Dezember 2002 zu einer gemeinsamen Veranstaltung mit der Leibniz - Sozietät, die diesem Thema ebenfalls gewidmet sein wird. Allen Mitgliedern, die von der entsprechenden Option durch einen höheren Beitrag Gebrauch gemacht haben, wurden 2001 viermal die *Grundlagenstudien* zur Verfügung gestellt. Darüberhinaus haben sie *europa dokumentaro* erhalten. Da die überwiegende Anzahl der Mitglieder beruflich und privat Zugang zum Internet hat, wird gebeten, die eMail - Adressen mitzuteilen, um die Kommunikation künftig schnell und insbesondere auch kostengünstig zu gestalten. So soll ab Januar 2002 u. a. auch per eMail informiert werden, wenn neue Ausgaben von europa dokumentaro und / oder kybernetiknet ins Netz gestellt sind. Printausgaben von europa dokumentaro sollen nur noch an die Mitglieder versandt werden, die das wünschen, weil sie keinen Internetzugang haben. Der Internetauftritt unserer Gesellschaft soll im Jahre 2002 weiter ausgebaut werden. Schon bei der Mitgliederversammlung 2000 wurde angeboten, Literaturverzeichnisse der Mitglieder sowie Publikationszusammenfassungen kostenlos ins Internet zu stellen. Weitergehend wird nun die Möglichkeit geschaffen, Mitglieder - Homepages mit der Seite gesellschaft fuer- kybernetik.org zu verlinken. Die Mitglieder werden gebeten, dazu zeitnah die erforderlichen Daten zur Verfügung zu stellen. Nachdem inzwischen die Umbenennung des Vereins von Institut für Kybernetik Berlin e.V./Gesellschaft für Kommunikationskybernetik in (der Namenszusatz *Deutsche* ist bedauerlicherweise noch nicht eingetragen und muß heute noch einmal zusammen mit

anderen Satzungsänderungen explizit beschlossen werden) Gesellschaft für Kybernetik e. V. Im Vereinsregister eingetragen ist, werden Beschlüsse zu Satzungsänderungen erforderlich. Herr Professor Dr. Lehnert hat alle ihm mitgeteilten Änderungs-/Ergänzungswünsche zum Statut des Wiener Schmidt-Preises zu Papier gebracht. Das Statut ist in einigen Punkten neu zu fassen und sollte heute endgültig beschlossen werden. Die Vergabe des Wiener Schmidt - Preises erfolgt turnusmäßig wieder im Jahre 2002. Es wird vorgeschlagen, den Preis anläßlich des nächsten *Berliner November* zu vergeben. Die Kassenlage ist trotz der im Jahre 2000 beschlossenen Beitragserhöhung ab dem 1. Januar 2001 als schwierig zu bezeichnen. Es stehen trotz erfolgter Mahnungen Beiträge aus, einige notorische Nichtzahler sind auszuschliessen, die Beiträge aber (notfalls per Mahnbescheiden) einzuziehen. Die Gesellschaft hat - in bescheidenem Umfang - Verbindlichkeiten gegenüber dem Fördersektor der Internationalen Akademie der Wissenschaften (AIS San Marino) und der IfK gGmbH [hier aus der Belieferung der Mitglieder mit grkg/H]. Hier wird zeitnah eine Begleichung der offenen Posten angestrebt. Infolge längerer schwerer Erkrankung von Direktor Piotrowski konnte manches Geplante noch nicht in die Tat umgesetzt werden; für die große Unterstützung im Jahre 2001 sprach er Herrn Dr. Dittmann seinen besondere Dank aus. Für die gemeinsame gute Arbeit geht sein Dank an den federführenden Direktor, Professor Dr. Lohse und den stellvertretenden Direktor Honorarprofessor Dr. Lobin.

T.O.P. 5:
Die Berichte wurden nach ausführlicher Diskussion einstimmig genehmigt.

T.O.P. 6:
Auf Antrag von Professor Dr. Frank wurde der Vorstand einstimmig entlastet. Dank für seine Tätigkeit wurde insbesondere dem stellvertretenden Direktor Piotrowski ausgesprochen.

T.O.P. 7:
Auf Vorschlag wird zur Neuwahl des Vorstands Professor Dr. Frank als Versammlungsleiter gewählt.

T.O.P. 8:
Als federführender Direktor für die Jahre 2002 - 2003 wird allein Herr Piotrowski vorgeschlagen und einstimmig gewählt. Er nimmt die Wahl an und leitet die Wahl der stellvertretenden Direktoren ein. Er schlägt die Wiederwahl von Herrn Professor Dr. Lohse und die Neuwahl von Herrn Dr. Dittmann vor. Beide werden bei eigenen Stimmenthaltungen einstimmig gewählt und nehmen die Wahl an. Als Mitglieder des Institutsrats (neu: Beirats) werden vorgeschlagen und einstimmig ge-Frank sowie die Profes soren Dr. habil. Dr. hc. Helmar G. Frank, Dr. Klaus Fuchs-Kittowski, Dr. Rul Gunzenhäuser, Dr. Uwe Lehnert, Dr. Günter Lobin, Dr. Hartmut Schultze und Dr. Herbert Stachowiak. Als Kassenprüferin wird Frau Dozentin Dr. habil. Vera Barandovska-Frank wiedergewählt.

T.O.P. 9:
Der federführende Direktor erläuterte sodann Punkt für Punkt die vorgesehenen Satzungsänderungen.über jeden Paragraphen wurde einzeln abgestimmt und einstimmig wurden die folgenden Änderungen und Ergänzungen beschlossen: Der Verein soll *Deutsche Gesellschaft für Kybernetik e.V.* heißen. In 1.2 wird in Zeile 2, nach dem Wort 'insbesondere' und vor den Wörtern 'der Kybernetischen Pädagogik' das Wort *auch* eingefügt. 2.1 wird wie folgt neu gefaßt: Der Verein soll mit der heute beschlossenen Satzungsänderung den Namen führen *Deutsche Gesellschaft für Kybernetik e. V. (vormals: Institut für Kybernetik Berlin e. V./Gesellschaft für Kommunikationskybernetik.* 3.1 vorletzte Textzeile wird nach dem Wort 'Deutsch' und vor dem Wort 'oder' das Wort *Englisch* eingefügt, nach dem Wort 'oder' und vor den Wörtern 'Internacia Lingvo ILo' werden die Wörter der internationalen Sprache Esperanto auch:eingefügt. In 3.4, 3.6, 4.1 b, 6, 6.1, 6.2, 6.3, 6.4, 7.4 b und 7.4 g wird aus 'Institutsrat' jeweils *Beirat,* weil der Verein sich nun Gesellschaft und nicht mehr Institut nennt. In 3.9 wird der Name des Vereins auf Deutsche Gesellschaft für Kybernetik geändert. In 6.2 wird festgelegt, daß der Beirat auf die Dauer von zwei Jahren gewählt wird. In 7.1 wird festgelegt, daß ordentliche Mitgliederversammlungen zukünftig im letzten Quartal eines Jahres stattfinden. In 7.4 c wird verankert, daß die Wahl der Kassenprüfer nun für das folgende Kalenderjahr erfolgt. Alle Änderungen gegenüber der Satzung vom 31. August 2000 sind in der als Anlage zu diesem Protokoll genommenen Fassung halbfett, kursiv und unterstrichen kenntlich gemacht. Der federführende Direktor wird einstimmig bevollmächtigt und beauftragt, die Satzungsänderungen zum Vereinsregister anzumelden.

T.O.P. 10:
Der federführende Direktor legte sodann die von Herrn Professor Dr. Lehnert zum Wiener Schmidt-Statut zusammengetragenen Änderungs/Ergänzungswünsche vor. Weitere Wünsche wurden während der Punkt für Punkt erfolgenden ausführlichen Erörterung geltend gemacht. Die daraus entstandene von den Mitgliedern einstimmig beschlossene Neufassung des Statuts wird diesem Protokoll als Anlage beigefügt. Weitere Anträge lagen nicht vor.
Berlin, 10. November 2001
Siegfried Piotrowski, Protokollführer

Oficialaj Sciigoj de AIS

Akademio Internacia de la Sciencoj San Marino

Laŭjura sidejo en la Respubliko de San Marino
Redaktita en: Kleinenberger Weg 16 B, D-33100 Paderborn,
tel.: (0049-/0-)5251-64200, fakso: (0049-/0-)5251-163533

Redakcia respondeco: OProf. Dr.habil.H. Frank — Finredaktita: 2002-02-28

Protokoll zur Mitgliederversammlung der AIS - Internationale Akademie der Wissenschaften (Akademio Internacia de la Sciencoj San Marino) e.V. am Freitag, 09. November 2001 im Restaurant Casale, 14163 Berlin

Beginn 20:05 Uhr, Ende 21:15 Uhr

Teilnehmer: gemäß Anwesenheitsliste

vertretene Institutionen: (Deutsche) Gesellschaft für Kybernetik e.V. (vormals: Institut für Kybernetik Berlin e. V./GKK, durch ihren Direktor, Honorarprofessor Dr. Siegfried Piotrowski sowie Gesellschaft für sprachgrenzübergreifende europäische Verständigung (Europa Klub) e.V. durch ihren Präsidenten, Honorarprofessor Dr. Siegfried Piotrowski,

Stimmrechtsübertragungen: Frau Dozentin Dr. habil. Vera Barandovska-Frank auf Professor em. Dr. habil. Dr. h. c. Helmar G. Frank

Sitzungsleitung: Professor em. Dr. habil. Dr. h. c. Helmar G. Frank

Protokoll: Siegfried Piotrowski

T.O.P. 1

Die Beschlußfähigkeit wird nicht angezweifelt. Alle anwesenden effektiven und Fördermitglieder sind stimmberechtigt. Auf die Verlesung des Protokolls der Mitgliederversammlung vom 11. November 2000 wird verzichtet, es wird einstimmig genehmigt. Mit der Führung des Protokolls wird Herr Piotrowski (Mitglied des Vorstands) beauftragt. Anträge zur Tagesordnung liegen nicht vor, sie wird einstimmig angenommen.

T.O.P. 2

Der Vorsitzende, Professor em. Dr. habil. Dr. hc. Helmar G. Frank, berichtet über das Geschäftsjahr 2000. Der Bericht wird diesem Protokoll als Anlage beigefügt. Ein Ausblick auf die Aktivitäten 2001/2002 schließt sich an.

T.O.P. 3

Der Schatzmeister, Professor Dr. Bengt-Arne Wickström gibt seinen Kassenbericht für 2000 und vorläufig 2001 ab und stellt das Budget für 2002 vor. Honorarprofessor Dr. Günter Lobin gibt den Bericht der Kassenprüfer ab und schlägt die Entlastung des Schatzmeisters vor.

T.O.P. 4

Die Berichte werden ausführlich diskutiert. Ausstehende Mitgliedsbeiträge sollen nochmals angemahnt werden. Das wird der Protokollführer in seiner Eigenschaft als Leiter der deutschsprachigen Fördersektion bei den deutschsprachigen Mitgliedern tun. Entsprechend der Satzung sollen Mitglieder, deren Beitragsrückstände trotz Mahnung 130,-- Euro überschreiten, ausgeschlossen werden. Auf Antrag werden der Schatzmeister, dem Dank für seine Arbeit ausgesprochen wird, und die übrigen Mitglieder des Vorstands - bei eigenen Stimmenthaltungen - einstimmig entlastet.

T.O.P. 5

Es sind keine Anträge gestellt.

T.O.P. 6

Die Mitglieder diskutieren über die Größe des Vorstands, der sich aus 3, 5 oder 7 Personen zusammensetzen kann. Auf Antrag wird einstimmig Beschluß gefaßt, daß es bei der bewährten Anzahl von 3 Personen bleiben soll. Es folgen dann die Wahlgänge für den neuen Vorstand. Von den Fördermitgliedern wird allein Herr Piotrowski vorgeschlagen und bei eigener Stimmenthaltung einstimmig gewählt. Im zweiten Wahlgang werden von den wissenschaftlichen Mitgliedern Professor em Dr. habil. Dr. h. c. Helmar G. Frank Frank und Professor Dr. Bengt - Arne Wickström vorgeschlagen. Die Wahl erfolgt bei eigenen Stimmenthaltungen einstimmig. Die drei gewählten Mitglieder des Vorstands nehmen die Wahl an. Die Mitglieder des Senats, die nicht dem neu gewählten Vorstand angehören, bilden den Beirat.

Als Kassenprüfer einstimmig wieder bestätigt werden Honorarprofessor Dr. Günter Lobin und Professor Dr. Lothar Weeser - Krell.

T.O.P. 7

Weitere Wortmeldungen liegen nicht vor, so daß der Vorsitzende die Mitgliederversammlung um 21:15 Uhr schließen kann

Berlin, 2001 - 11 - 09

(*Siegfried Piotrowski*, Protokollführer)

Richtlinien für die Kompuskriptabfassung

Außer deutschsprachigen Texten erscheinen ab 2001 auch Artikel in allen vier anderen Arbeitssprachen der Internationalen Akademie der Wissenschaften (AIS) San Marino, also in Internacia Lingvo (ILo), Englisch, Französisch und Italienisch. Bevorzugt werden zweisprachige Beiträge – in ILo und einer der genannten Nationalsprachen - von maximal 14 Druckseiten (ca. 42.000 Anschlägen) Länge. Einsprachige Artikel erscheinen in Deutsch, ILo oder Englisch bis zu einem Umfang von 10 Druckseiten (ca. 30.000 Anschlägen). In Ausnahmefällen können bei Bezahlung einer Mehrseitengebühr auch längere (einsprachige oder zweisprachige) Texte veröffentlicht werden.

Das verwendete Schrifttum ist, nach Autorennamen alphabetisch geordnet, in einem Schrifttumsverzeichnis am Schluss des Beitrags zusammenzustellen – verschiedene Werke desselben Autors chronologisch geordnet, bei Arbeiten aus demselben Jahr nach Zufügung von „a", „b", usf. Die Vornamen der Autoren sind mindestens abgekürzt zu nennen. Bei selbständigen Veröffentlichungen sind anschließend nacheinander Titel (evt. mit zugefügter Übersetzung, falls er nicht in einer der Sprachen dieser Zeitschrift steht), Erscheinungsort und Erscheinungsjahr, womöglich auch Verlag, anzugeben. Zeitschriftenartikel werden - nach dem Titel - vermerkt durch Name der Zeitschrift, Band, Seiten und Jahr. – Im Text selbst soll grundsätzlich durch Nennung des Autorennamens und des Erscheinungsjahrs (evt. mit dem, Zusatz „a" etc.) zitiert werden. – **Bevorzugt werden Beiträge, die auf früher in dieser Zeitschrift erschienene Beiträge anderer Autoren Bezug nehmen.**

Graphiken (die möglichst als Druckvorlagen beizufügen sind) und auch Tabellen sind als „Bild 1" usf. zu nummerieren und nur so im Text zu erwähnen. Formeln sind zu nummerieren.

Den Schluss des Beitrags bilden die Anschrift des Verfassers und ein Knapptext (500 – 1.500 Anschläge einschließlich Titelübersetzung). Dieser ist in mindestens einer der Sprachen Deutsch, Englisch und ILo, die nicht für den Haupttext verwendet wurde, abzufassen.

Die Beiträge werden in unmittelbar rezensierbarer Form sowie auf Diskette erbeten. Artikel, die erst nach erheblicher formaler, sprachlicher oder inhaltlicher Überarbeitung veröffentlichungsreif wären, werden in der Regel ohne Auflistung aller Mängel zurückgewiesen.

Direktivoj por la pretigo de kompuskriptoj

Krom germanlingvaj tekstoj aperos ekde 2001 ankaŭ arikoloj en ĉiuj kvar aliaj laborlingvoj de la Akademio Internacia de la Sciencoj (AIS) San Marino, do en Internacia Lingvo (ILo), la Angla, la Franca kaj la Itala. Estas preferataj dulingvaj kontribuaĵoj – en ILo kaj en unu el la menciitaj naciaj lingvoj – maksimume 14 prespaĝojn (ĉ. 42.000 tajpsignojn) longaj. Unulingvaj artikoloj aperadas en la Germana, en ILo aŭen la Angla en amplekso ĝis 10 prespaĝoj (ĉ. 30.000 tajpsignoj). En esceptaj kazoj eblas publikigi ankaŭ pli longajn tekstojn (unulingvajn aŭ dulingvajn) post pago de ekscespaĝa kotizo.

La uzita literaturo estu surlistigita je la fino de la teksto laŭ aŭtornomoj ordigita alfabete; plurajn publikaĵojn de la sama aŭtoro bv. surlistigi en kronologia ordo; en kazo de samjareco aldonu „a", „b", ktp. La nompartoj ne ĉefaj estu almenaŭ mallongigite aldonitaj. De monografioj estu – poste – indikitaj laŭvice la titolo (evt. kun traduko, se ĝi ne estas en unu el la lingvoj de ĉi tiu revuo) , la loko kaj la jaro de la apero kaj laŭeble la eldonejo. Artikoloj en revuoj ktp. estu registritaj post la titolo per la nomo de la revuo, volumo, paĝoj kaj jaro. - En la teksto mem bv. citi pere de la aŭtornomo kaj la aperjaro (evt. aldoninte „a" ktp.). - **Preferataj estas kontribuaĵoj, kiuj referencas al kontribuaĵoj de aliaj aŭtoroj aperintaj pli frue en ĉi tiu revuo.**

Grafikaĵojn (kiuj estas havigendaj laŭeble kiel presoriginaloj) kaj ankaŭ tabelojn bv. numeri per „bildo 1" ktp. kaj mencii en la teksto nur tiel. Formuloj estas numerendaj.

La finon de la kontribuaĵo konstituas la adreso de la aŭtoro kaj resumo (500 – 1.5000 tajpsignoj inkluzive tradukon de la titolo). Ĉi tiu estas vortigenda en minimume unu el la lingvoj Germana, Angla kaj ILo, kiu ne estas uzata por la ĉefteksto.

La kontribuaĵoj estas petataj en senpere recenzebla formo kaj krome sur diskedo. Se artikolo estus publicinda maljam post ampleksa prilaborado formala, lingva aŭ enhava, ĝi estos normale rifuzata sen surlistigo de ĉiuj mankoj.

Regulations concerning the preparation of compuscripts

In addition to texts in German will appear from 2001 onwards also articles in each four other working languages of the International Academy of Sciences (AIS) San Marino, namely in Internacia Lingvo (ILo), English, French and Italian. Articles in two languages – in ILo and one of the mentioned national languages – with a length of not more than 14 printed pages (about 42.000 type-strokes) will be preferred Monolingual articles appear in German, ILo or English with not more than 10 printed pages (about 30.000 type-strokes). Exceptionally also longer texts (in one or two languages) will be published, if a page charge has been paid.

Literature quoted should be listed at the end of the article in alphabetical order of authors' names. Various works by the same author should appear in chronological order of publication. Several items appearing in the same year should be differentiated by the addition of the letters "a", "b", etc. Given names of authors (abbreviated if necessary) should be indicated. Monographs should be named along with place and year of publication and publisher, if known. If articles appearing in journals are quoted, the name, volume, year and page-number should be indicated. Titles in languages other than those of this journal should be accompanied by a translation into one of these if possible. – Quotations within articles must name the author and the year of publication (with an additional letter of the alphabet if necessary). – **Preferred will be texts, which refer to articles of other authors earlier published in this journal.**

Graphics (fit for printing) and also tables should be numbered "figure 1", "figure 2", etc. and should be referred to as such in the text. Mathematical formulae should be numbered.

The end of the text should form the author's address and a resumee (500 – 1.5000 type-strokes including translation of the title) in at least one of the languages German, ILo and English, which is not used for the main text.

The articles are requested in a form which can immediately be submitted for review, and in digital form, too. If an article would be ready for publication only after much revising work of form, language or content, it will be in normal case refused without listing of all deficiencies.